Vol. XXVII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 3.
(BYOCHU-GAI ZASSI)
March, 1940

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十五年三月五日發行（三月四日納本）



第二十七卷 第三號
THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,
Nisigahara Tokyo Japan

特製 砒酸へ鉛

ニホナート

登録商標

農藥は日本農藥

デリス石鹸

展潤剤 リノー

製品
砒酸鉛
ニホナート（砒酸石灰）
砒[illegible]
デリス石鹸
リノー
大豆カゼイン
ボルドーソープ
コロイドボルドー
[illegible]石灰硫黄合剤
純正除虫菊粉
粉体トクノー
液状トクノー
液状ネオトン
水溶性ネオトン
液体[illegible]油剤
改良マシン油乳剤
ルローテン合剤
ライム
アデカオイル
スクルシン
加工砒素石灰
[illegible]
デウ[illegible]ト
ZNKヴイトインセクチサイト
ラ[illegible]ト（コロイド硫黄）
ト[illegible]サイト
ホ[illegible]
マセ[illegible]

商品
三井クロルピクリン
[illegible]
アデカ[illegible]石鹸
ブラックリーフ四〇
エフフュームリクイド
ニコフユームパウダー
ワワームパウダー
ゴールドリーフ
ホルマリン
セリ[illegible]石鹸
ホトチアン
[illegible]
其他噴霧器撒粉器一切

器具
種[illegible]各種
[illegible]各種

（農藥要覽進呈）

日本農藥株式會社

本社 大阪市西區江戸堀北通一丁目二〇
販賣店 東京市麹町區丸之内三丁目一〇
出張所 福岡市春吉町一三四番地ノ一
出張所 奉天市大和區宇治町六番地
出張所 北京市西單北大街一五〇號

病蟲害雜誌第二十七巻第三號目次

◆口　繪

黄麻の炭疽病
櫻桃の猖々蠅

◆説　林

黄麻の新病害炭疽病に就て……農學士 田中彰一（一）
昭和十四年の回顧と十五年への希望……村田藤七（五）
本邦に於て最近知られたる煙草の捲葉病に就て（一）……農學士 中村壽夫・津田彦壽（一三）
栗のダイミヤウキクヒムシ竝に胴枯病の驅除豫防に就て……勝又要（二〇）
奈良縣に於ける冬作增産計畫と病虫害防除實驗要項……村田壽太郎（二五）
大豆褐斑粒に關する研究（二）……農學士 島田昌一（三三）
新興青酸燻蒸劑の實驗を望む……野口德三（四一）
水稻小球菌核病防除に就ての研究
一、藥劑浸漬による菌核殺菌に就て……農學士 鐙谷大節（四四）
石灰ボルドウ液撒布に因つて生ずる藥害の研究（二）……農學士 中澤雅典（四七）

病蟲害防除に關する最近特許……………牧野 順四郎 本 慶 造（五二）

◉海外の研究

桃李菌核病菌子囊盤の撲滅に對する石灰窒素の利用……………農學士 池 野 早 苗（五四）

◉資 料

堆積藁より發生する螟蛾誘殺試驗……………茨城縣立農事試驗場（五六）
洪水地に於ける二化螟虫發生狀況調査……………茨城縣立農事試驗場（五六）
越冬前後に於ける螟蟲個體數の消長調査……………茨城縣立農事試驗場（五七）
表類萎縮病發生地土壤蒸氣消毒試驗……………茨城縣立農事試驗場（五八）
柑橘赤ダニ驅除劑の効果試驗……………大分縣立農事試驗場（五九）
各種接觸劑の効果に關する試驗……………大分縣立農事試驗場（五九）
胡瓜露菌病豫防上新殺菌劑の効果に關する試驗……………大分縣立農事試驗場（六〇）
山葵墨入病防除に關する場內試驗……………奈良縣立農事試驗場（六〇）

◉雜 錄

櫻桃猖々蠅の研究（一）……………山梨縣立農事試驗場（六一）
菜種菌核病に關する研究（七）……………福井縣立農事試驗場（六九）
甘藷の一新害蟲ヒロヅカメムシに關する研究（三）……………鹿兒島縣立農事試驗場大島分場（七五）

◉雜 報

……………（七七）

◎麥株腐病に關する指定試驗 ◎麥類の菌核病豫防雪消作業督勵 ◎農業用藥劑にも最高販賣價格 ◎黃金蟲撲滅戰果 ◎黑穗病の防除に萬全

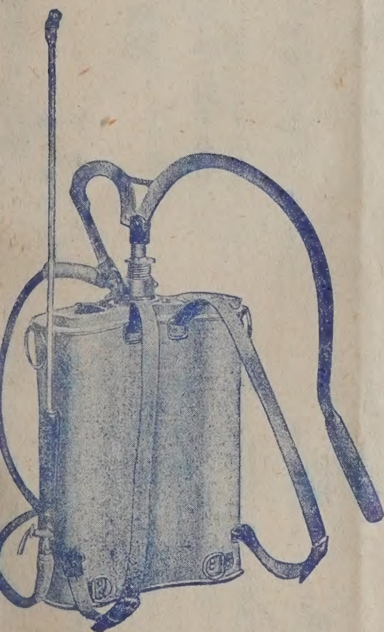
好評!!

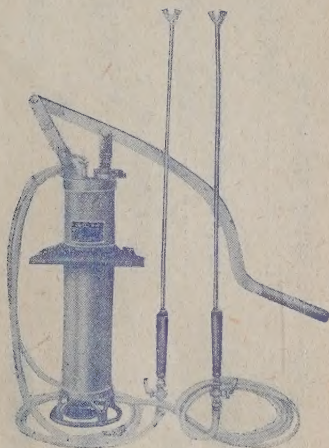
絶讃!!

買つて
間違のない

二重瓶の噴霧器

【農林省金牌】





動力噴霧機
及各種

「型錄進呈」

東京市日本橋區通二丁目六番地

二重瓶消火器株式會社東京營業所噴霧器部

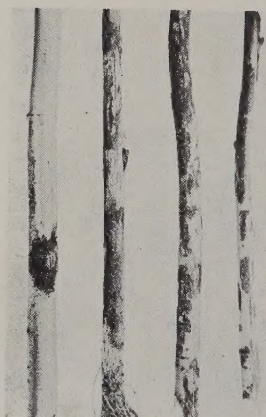
電話（日本橋）二〇一二番・一八三四番
振替口座東京六〇〇九七番

本社工場 大阪市西淀川區大和田町

黄麻の炭疽病



4 豫防試驗成績—無豫防區の病斑に注意



3 黄麻炭疽病被害莖



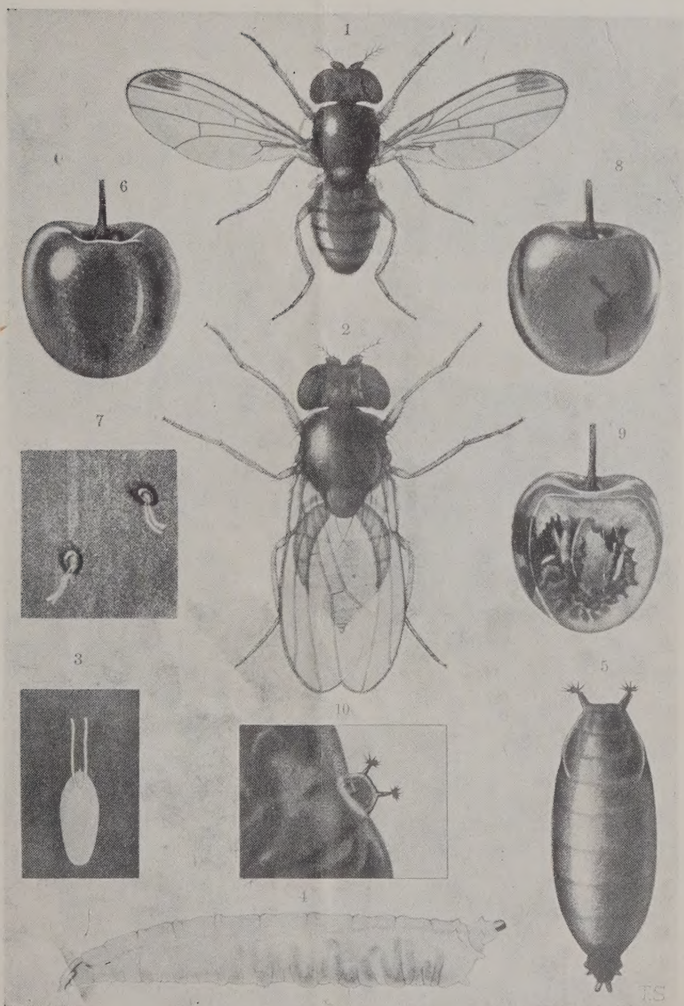
5 豫防試驗成績にボルドウ區



(田中氏記事參照)

黄麻炭疽病菌 1 胞子層 2 剛毛 3 分生胞子 4 擔子梗

櫻桃の猩々蠅



（山梨縣農事試驗場記事參照）

1 成蟲（雄） 2 成蟲（雌） 3 卵 4 幼蟲 5 蛹 6 櫻桃に産卵せる狀 7 産卵孔 8 被害櫻桃の外部 9. 被害櫻桃の內部 10 櫻桃果面に蛹化せる狀

說林（禁轉載）



黄麻の新病害「炭疽病」に就て

靜岡縣立農事試驗場技師　田中彰一

黄麻（Corchorus capsularis L. 和名ツナソ）は靜岡縣西遠地方の特殊產物で、俗にイチビと呼ばれ、その纖維は專ら疊表の縱糸として用ひられてゐるが、最近用途も一層廣まり、需要益々增大するに反し、外地よりの輸移入杜絕したため、價格の著しい昂騰を來し、その栽培は急激に增加して昭和十四年度の栽培反別二百餘町步、生產額四十萬圓を超え、今後全縣下に亙り愈々增產の步度を高めつゝある。

黄麻は元來病虫害少なく、栽培期間短く且作り易い作物とされてゐたが、偶々昭和三年九月八日濱名郡農會吉原技手の案內を受け、同郡伊佐見村北原に於て被害劇甚なる新病害を發見し、その病原菌を鏡檢調査した結果 *Colletotrichum* に屬する一種の炭疽病菌なることを認め、京都帝大逸見教授の御鑑定を仰ぐと共に、九月廿日再度伊佐見村に出張して調査を重ね、その概要を當場發行賤機農報第七卷第一號に發表し、警告する處があつた。その後同年黄麻栽培の中心地たる引佐郡中川村に於て一層大面積に亙り被害劇甚だつたと云ふ事實を知り、速に防除對策を確立するの必要を痛感したので、昨十四年夏、中川村に豫備的な豫防試驗地を設け、藥劑撒布試驗を實施し稍々見るべき成績を收めた。既にして著者は本病が將來黄麻增產上の一大障害たるべきことを豫見し之を農林省に報告して、試驗援助を懇請すると共に、その詳細に就き目下研究中であるが、玆にその概要を報告することゝする。

病徵

特有の病徴が顯著に表れるのは夏季苗が相當成長した後であるが、被害の甚しいのは寧ろ幼苗の時代である。卽ち發芽當時の苗の根本が犯されて立枯症狀を呈し、萎凋枯死する。その爲めに初期の發病は屢々種子の發芽不良と混同され易い。梅雨期以後莖葉の成長するに從ひ莖に顯著な病斑を生ずるが、葉には殆ど發病を認めない。成莖に於ては地際より地上一尺位迄の部分が最も犯され易く、初め淡褐色、鼈甲光澤ある楕圓形乃至不規則の斑點を生ずる。この斑點は最初火傷狀に稍々隆起するが、軈て凹み光澤を失ひ、黑褐色に變じ、局部乾枯し、次で表皮が剝げて靱皮部を露出し、著しく凹陷して、强風に會へば局部より折れて倒伏する。この爲纖維が切斷され、剝皮困難となり用をなさない。病勢進み皮部黑褐色を呈する頃に至れば被害部に黑色小粒點狀の胞子層（Acervulus）を多數發生する。又末期には鞘にも黑褐色の病斑を生ずる。

被害程度

病害發生の歷史比較的新しく、發病面積等に就ては未だ調査不十分であるが、發生地の被害程度は劇甚で、昭和十三年伊佐見村に於ける調査に依れば寫眞に示す通り全滅したものが凡一段步、輕度の被害は相當面積に達した。又同年中川村の被害は全滅に近いもののみでも數町步に達したと云ふことである。之は同年八月上旬及九月上旬の長雨が影響したものと考へられる。本年は夏季旱魃の關係で發病が比較的少かつたが、中川村に於ける試驗地の成績では無撒布區の發病九五％に達し殆ど全滅の狀態であつた。之が蔓延の曉に於ける慘害は思ひ半ばに過ぎるものがある。

病原菌

本病の病原菌は *Colletotrichum* 屬に屬する Vermicularia型の炭疽病菌で、恐らく新種であらうと思ふが、今後研究を重ねた上で種名を決定したいと思ふ。

莖の病斑上に表れる小黑粒點は本菌の胞子層（Acervulus）で、稍々楕圓形を呈し、病斑上に隆起する。直徑 154—214μ で 184μ 内外のものが最も多い。胞子層は剛毛（Seta）を比較的多數具

へて半球狀を呈し、その中に擔子梗及び分生胞子を生ずる。剛毛は暗褐色、劍狀或は相當彎曲し、一—七の隔膜を有し、大さ 89.0—289.3μ×5.0—8.0μに及ぶ。分生胞子は無色、單胞で、擔子梗の先端に一個宛着生し、成熟したものは中央に一個の空胞を有し、彎曲して鎌形乃至三日月形を呈する。大さ 18.4—29.0×2.6—4.7μに達する。

形態上本菌に類似するものには亞麻、(*Col. linicolum* PETHB. *et* LAFF.,) 甘蔗 (*Col. falcatum* WENT.,) 大豆 (*Col. glycines* HORI) 菠薐 (*Col. Spinaceal* ELL. *et* HALS.) 等の炭疽病菌があるが何れも寄生性其他に於て相違があるやうである。

品種と發病との關係

昭和十三年度伊佐見村に於ける圃場調査によれば、在來種のみが本菌に犯され、臺灣種は殆ど免疫性と認められたが（寫眞參照）中川村に於ては臺灣種も相當犯され、結局免疫性品種と云ふものはないやうである。併し在來種中でも靑莖系が罹病し易く、赤莖系は比較的抵抗力の强いことが觀察された。

傳染經路

之は今後の硏究に俟つべき問題であるが、著者の見解によれば二つの經路が重要視される、その一は被害莖に着生した病原菌が土壤中に殘存し、翌年稚苗及成苗を犯すこと、その二は病原菌が種子に附着して、幼苗の立枯症狀を起すこと之である。

豫防試驗の成績

昨昭和十四年夏、本病發生の中心地たる引佐郡中川村に豫防試驗地を設け、藥劑撒布に關する豫備試驗を行ひ、實施上不備の點があつたに拘らず、比較的顯著な成績を收めた。玆にその概要を摘錄することゝする。

試驗地　引佐郡中川村石部
品　種　在來種靑莖系
試驗地面積　四畝步　各區四畦宛
藥劑撒布時期　第一回　七月廿二日
　　第二回　八月十五日
備考　設計では四回撒布する豫定であつたが都合により二回とした。又第一回撒布が七月下旬では遲過ぎ既に發病したものもあつたので、被害莖は第一回撒布直前に間引きをして取除いた。

供試藥劑の種類及濃度

第一區 四斗式石灰等量ボルドウ液
第二區 クポイド一五匁水一斗液
第三區 王銅一〇匁粉石鹸一〇匁水一斗液
第四區 石灰硫黄合劑八〇倍液

調査方法 收穫前の九月七日に各區中央二畦に付き總莖數及被害莖數を數へ、被害率を算出した。但し赤莖系の混入したものは之を總莖數より除外した。

試驗結果

試驗區別	總莖數	被害莖數	被害率	藥害
一 石灰ボルドウ	一五一本	四六本	三〇・五	無
二 クポイド	一七一	九三	五四・四	無
三 王銅	一八一	九一	五〇・三	無
四 硫黄合劑	一五八	九九	六二・七	無
五 無撒布	一六五	一五六	九四・五	―

成績批判

本試驗は藥劑撒布の時期遲く試驗開始前既に發病せるものがあり、又撒布日數も少きに失し、試驗としては不完全なるを免れなかつたが、而も尚無撒布が殆ど全滅したのに對し、藥劑撒布區は何れも相當の效果を示した。殊に石炭ボルドウ液は效果顯著で、何等藥害なきのみならず、却つて生育旺盛となる傾向があり、本病豫防に最も適當したものと推察される。王銅及クポイドは發病率に於てボルドウ液に稍々劣るが、被害程度は比較的輕く、實用的價値あるを認めた。然るに石灰硫黄合劑は供試濃度に於ては他に比し發病率高きのみならず被害程度も重く、銅劑に比し效力劣るもののやうである。

以上の成績は單にさぐりを入れた程度で、今後藥劑撒布の時期、日數及種子消毒の方法等に就ては反覆試驗を重ねなければならないが、大體に於て梅雨より四五回石灰ボルドウ液を撒布することに依り實用的に豫防の目的を達し得るのではないかと考へられる。而も現在の反當收入二百圓を標準として見れば、藥劑撒布の勞費などは問題にならないものである。

終に臨み本病調査の便宜を與へられたる濱名郡農會技手吉原彌平、豫防試驗實施の便宜を與へられたる引佐郡農會技手尾島清夫、中川村農會技手鈴木正雄諸氏に謝意を表する。

參考文獻

出田 新 續日本植物病理學 下卷 一九二六年
田中彰一 昭和十三年作物病害覺書 賤機農報 第七卷第四號 一九三九年
同 人 昭和十四年作物病害覺書 賤機農報 第八卷第一號 一九四〇年

昭和十四年の回顧と十五年への希望

村田藤七

今春初頭本誌上に於て御挨拶申上げました通り、愈々還暦を迎へて改めて過去を顧み、今更ながら身の無能を羞じらいながらもせめてやりかけの事丈けでも完成せんと、順序を定めて大に力んでゐました處、不幸にも三月の初め風邪の氣味から輕い肺炎を併發して、醫師より安靜を强要せられること一ケ月餘、四月に入つて醫戒は解かれましたが、豫後の氣力容易に復せず、日課の田圃巡りにも何となく氣重く、概ねは宅の附近を散歩する位のことで、折角の計畫も一向に進まずに又一年を過しました、從つて玆に纏めて申上ぐるだけの成果を得なかつたことを甚だ遺憾に存ずる次第でありますが、御尋書に對する御返事を兼ねて、病床中の空想や切れ〲の見聞などを、思ひ出の儘にとりとめもなく書き列ねて、夢物語りの様なことを申上げ、例に依り御無沙汰お詫びと致します。昭和一四、一二、一五稿

時局下に於ける螟蟲驅除に就て

平時の螟蟲驅除については、その被害程度から見て、耕種栽培上に適當なる手加減を加へると共に直接の驅除としては

一、毎年最も高度の被害を見、且その面積あまり廣からざる局所には、藥劑驅除を施行すること。

二、被害相當大にして而も其の面積廣汎に亙る地方には點火誘殺を行ふこと。

三、其の他の一般的地域には葉色變色莖切取りに重點を置きて處理すること。

以上が老生年來の希望であり又理想であつた。處が事變後は凡ての物資の配給意の如くならず、前記一、二の項はお上より特別の御配慮でも頂けば兎も角、普通一般には到底實施不可能となつた樣である。從て今日の場合は前記の様な三段構へは拔きにして、大部分の地域では全部第三の方式に

よるより他に道がないのではないかと思はれる。勿論この道をとるとしても唯さへ人手不足の現狀に於て、そんなことがとお怒りを受けるかも知れないが、そこは筆者も幾度か思ひ返した處で、時には一層のこと螟蟲なんか、ほつたらかして顧みないで置かうかと思つたことも度々あるが、これがさて實地に於ては見て見ぬ振りの出來ない場合が多いので、矢張り又何とかしなくてはと思ひは元に逆戾りする。恐らく其の道の方々には上下を通じて同じ樣な思ひを繰返してゐられるのではないかと思はれる。然しそんなことは平時に於てそこに相當のゆとりのある時の論義で、今は非常時であり殊に最近米穀問題やかましく、各方面擧つて增產計畫を高唱せらるる際では、この機に乘じて各害蟲の方でも亦大に增殖計畫?　を進めてくるに相違なく、うつかりしてゐると、とんでもない事になるかも知れないと思はれ、そこで少い貴い人手ではあるが、そこを何とか出來る丈けこの方へと、繰り返して云はねばならぬことになる。幸ひこの第三項の方法卽ち葉鞘變色莖切取驅除には、別に前々から用意して置く樣な準備の必要もなく、唯その機に臨みて發生被害の輕重及びその當時の人手の都合を考慮して、伸縮自在に進められ且その利益は各自が努力した丈け確實に收量に現はれてくるものなれば、指導宜しきを得さへすれば、案外樂に實效を擧げられるのでないかと思はれる。

此際の葉鞘變色莖切取りに就て

前記の如く是非やらねばならぬ事ではあるが、この際は從來一部に行はれた樣な畫一的に之を强要したり、或は又單に一片の通牒だけで事足れりとする樣なことは之を避け、或は改めて、少々大ざつぱになつても成るべく手易く、一寸の際にも之を利用して手廣く實施される樣にした方がよいのでないかと思はれる。夫れに就て思ひ付いたことは

一、從來の方法は最も精密に被害莖を檢出し、その全部を殘りなく綺麗に除去することを目標としたが、今日の場合はそんな贅澤は言つてゐられないから、凡ては大まかに明かに表

面から見分られる丈けの被害莖を、手つとり早く取り除くことにしてはと思ふ。勿論この式で行く時は小卵塊からする蝕入蟲數の少いもの、又は蝕入後間のない樣なものは取殘されることになるが、夫れ丈け作業早く進みて短時間に廣い面積に施行せられ、反て總體から見ての利益は多いのでないかと思はれる。

一、以上の樣な式に依ると、當地方の上田（反當收量七俵位）では、まづ坪平均一二本位の切取りとなり、作業時間は普通反當四五時間位、之を十日隔に二回やるとして、反當の切取莖數八九百本、所用時間延八九時間と云ふことになり、切取莖中には多少の不完全なるもの丶混入を免れざるも、一本の完全なる被害母莖は平均二三勺の減收防止となるものなれば、手際よくやれば反當六七舛から一斗二三舛位の利益となる。

一、奬勵指導方法は成るべく打ち解けて、あまり細目に亘らぬ樣各自得心して氣樂に實施出來る樣、機を見て被害莖の檢出等作業の急所丈けを實地について指導ありたきこと。

一、以上の趣旨から實施期日の如きも、成るべく早い目から、一回の施行に七日乃至十日位を指定し、その期間に各自仕事の都合を見て自由にやらせる樣にする。

一、其の頃各地で廣く行はる丶稗拔きの際、之に附隨して勉めて被害莖の切取りを併行せしむる如きは、策の得たものかと考察せらる。

苗代を一つの益蟲保護器と考へて云々の說

苗代には多數多樣の害蟲集まり、恰も害蟲養成所の樣な觀あるも、又一面之等に附隨して集來する益蟲類も亦少からず、その害益を比較的殺した結果、寧ろ苗代に於ける害蟲驅除は之を第二義的のものとし、折角集つた益蟲類の保護增殖を第一義としてはと云ふ見地から、所謂苗代を一個の益蟲保護器と見なして云々の說が生れた。この說は遠く明治の末葉頃から、時の農事試驗場九州支場技師中川久知氏、愛媛縣立農事試驗場技師矢野延能氏等に依り、夫れとは明言せられなかつたが其

の様な意味のことが唱へられ、又近くは山口縣立農事試驗場技師岡田十藏氏は、昭和二年から六年まで五ヶ年間、農林省依託益蟲の保護利用試驗を擔任せられ、その試驗中の深さ觀察等から厚くこの説を支持して居られた。然しその當時は螟蟲第一化期の驅除として苗代に於ける捕蛾採卵萬能時代で、官民共に極力之が實施に勉めつゝあつた際なので、以上三氏共は明かに之を公表することなしに今は何れも故人となられた。筆者は其の當時より最も多く之等の先賢に師事し、又共同研究に從事したる關係上、夙にこの説を傾聽し又大に尊重したのであるが、無條件に苗代の驅除を放棄することは何となく心許なく感じられ、一層進んで益蟲を早く多く苗代に誘引することを策し、更に之が保護增殖を計りて、名實共に苗代を益蟲保護器化せしめんと念願し、只管三氏の驥尾に附して爾來今日までそこに一縷の望みを持してゐるのであるが、そんな蟲の好いことが急に成果を得られそうになく、いつも同じ處を行きつ戻りつしてゐる間に、今日の時局に臨み其の急場に直面してそこに何とか道あればとの念益々切なるものあり說の成否是非は後日の問題として、玆に以上三氏、生前の言說を紹介して重ねて敬意を表する次第である。

赤卵蜂の苗代入り

話は少々古臭い橫道にそれるが、この螟蟲に對して最も普遍的で且つ最も有力なる大益蟲赤卵蜂に就ては、明治十年代九州方面で其の名を擧げて以來、各地に於て多數の方々に依り調査研究せられ、特に前項記載の中川、矢野兩技師は最も熱心にこれが研究に沒頭せられ、幾多貴重なる成績を發表せられた。然し猶螟蟲以外の宿主卵を發見し得られず、從て實施に於ける年中の經過は久しく不詳になつて居つた。處が筆者が大正四年より四日市市に於て之が調査研究中、同九年螟卵以外の宿主卵數種を得、玆に完全に赤卵蜂の年中經過を詳にし、猶その宿主卵蟲には意外にも稻螟蛉卵あり、之が最も有力なる宿主であり、更に赤卵蜂を早春苗代に導入するのも亦この螟蛉卵であることを確め、之を本省に報告し得たのは筆者一生を通

じての一大快心事であつた。以來二十幾年之等の事は遍く知れ渡つてゐると思ひの外、近來猶時々之等の點に關する質疑を繰り返されるので、玆に重ねて其後の調査を加味して一通り記述することにする。

當地方では、秋季最も晩くの二化螟蟲卵等に寄生した赤卵蜂は、翌春四月の末から五月上旬にかけて羽化を始めるが、當時苗代は餘程の早場でもやつと芽を上げかけた位、普通一般は未だ播種前後であり、螟蟲は多く蛹時代である、そこで元來が成蟲時代の短かい赤卵蜂は產むに宿主卵なく大に困るだろうと思はれるが、そこが天の配劑、當時やつと芽を出しかけた苗代には、既に稻螟蛉の蛾が現はれてそろ／＼產卵を始めてゐる。赤卵蜂は得たりと許り其の螟蛉卵目がけて產卵にくる。之が卽ち赤卵蜂の苗代入り初見參である。勿論當時はまだ氣候も朝夕は肌寒い位で、凡ての蟲の活動緩慢であるが、夫れでも赤卵蜂は彼の微小な體で相當の働きをする。試みに本年其期に於ける實狀の一端を示せば

昭和十四年自宅附近の苗代に於て採集せる螟蛉卵についての調査

採卵月日	調査粒數	螟蛉羽化月日	同上頭數	赤卵蜂羽化月日	同上頭數	不孵羽化卵粒
自五、二一 至〃、二五	一三	五、二二	一三			
〃	三	五、二五	一	五、三一	二	
〃	三	五、二五	三	五、二九	一	
〃	一六	五、二六	一六			
〃	四	五、二四	三			
〃	八	五、二七	八	五、三〇	一	
〃	三	五、二八	三	六、一	四	
〃	五	五、二六	四	六、一	三	
〃	四					
〃	一四	五、二八	一一			
〃	一〇	五、二八	一〇			
計	八三粒		七二頭		一一頭	
百分率			87%		11%	

其の二

採卵月日	調査粒數	螟蛉孵化月日	同上頭數	赤卵蜂羽化月日	同上頭數	不孵羽化粒
自五、二六 至五、三一	四	五、二八	四			
〃	七	五、二六	三	六、一	三	一
〃	六	六、一	四	六、五	一	一
〃	九	五、二九	二	六、三	七	

自五、二六 至五、三一	七	五、二八	二	六、三	四	一
〃	一二	五、二九	一〇	六、三	二	
〃	三	六、一	三			
〃	四	五、二九	四			
〃	四			六、二	一	三
〃	三	五、二八	三			
〃	一三	六、一	七	六、四	二	二
〃	一二	六、一	八	六、五	一	三
計	八八頭		五四頭		二一頭	一三粒
百分率	61%		24%			15%

以上は極めて少數の調査であるが、第一表の螟蛉卵は大體五月中旬の產卵にして、產卵後間もなく赤卵蜂の寄生を受けたものらしく、最初の寄生蜂卽ち五月二十九日に羽化せるものは十三四日頃螟蛉卵に產卵せられたものと認められ、又平均寄生率の十一%を示したるは五月上中旬には相當數の赤卵蜂が既に苗代に集來してゐたことを證してゐる。勿論當時の赤卵蜂の發現狀況及びその寄生率云々は、年と所に依りて著しい差異のあることながら、何れにしても螟蟲の產卵初期或はその以前に於て、相當數の赤卵蜂が苗代に集まり、其の早きものは既に一世代を終へて次代の羽化蜂が現はれ、螟蟲の產卵今や遲しと許り待ち構へてゐる樣な態勢を示しつゝあることは、誠に興味深く又心强い次第である。而してこの赤卵蜂の苗代誘引の中立ちは稻螟蛉の力であるとすれば、この處稻螟蛉は稻の害蟲でありながら一面に於ては、赤卵蜂の大切なる宿主卵として益蟲の增殖に餘與し、以て後日の螟蟲防除に貢獻する處蓋し尠少ならずと云ふ處、又第二表は僅々五日乃至十日位の差で著しく寄生率の增大したことを示し、この增加の多かつた年ほど螟卵に對する寄生の高率を示すもので、當地方でに平年六月初旬の螟蟲卵寄生率は僅に二三%に過ぎないのであるが、本年の如きは十%以上に達し、猶引續き螟蟲の產卵盛期に向つて急劇に昂上して行つた。之等の事實から見てその年の螟卵寄生率に著しい多少を生ずるのは、この間の情勢に基因する處相當に多いのでないかと思はれる。

稻螟蛉幼蟲の寄生蜂

前項に因みて思ひ出されることは、その當時の

螟蛉幼蟲に多種多様の寄生蜂が襲來して、澤山の犧牲者を出すことであり、又その寄生蜂の生態及び結屬の様式に於て、精巧奇瑞眞に人を驚かすものあることである。夫れは兎も角として、本年六月十五日附近苗代に於て、採集した稻螟蛉の幼蟲五十頭を飼育した結果を見るに

一、完全に化蛹せるもの　一二
二、アオムシクロコマユバチ（ココメ「小米」）の寄生を受けたるもの　一五
三、福俵蜂の寄生を受けたるもの　三
四、麥俵蜂の　四
五、アオムシクロコバチの寄生を受けたるもの　九
六、キシャクトリアカコマユバチの寄生を受けたるもの　七

備考　寄生蜂の名稱は概ね明治三十五年發行新潟縣農事試驗場害虫研究成績第二報に據る

以上五十頭の螟蛉は採集當時既に老齡に達してゐたもので、夫れまでに、前項に示した様な赤卵蜂の寄生を免れ、又多くの食蟲類の襲撃を免れて漸くそこまで生育して來たものであるが、而も其の中完全に化蛹したもの僅かに十二頭二十四％に過ぎないとは、凡ての害蟲は夫れ／＼相當の敵蟲を持つて居ること勿論なるも、この又稻螟蛉に至りては其の種類の多く、且つそれ等に對する犧牲率の高いこと、他に多く其の類例を見ない様に思はれる。而も茲で生產された寄生蜂は次代の螟蛉自身は勿論、縞螟蛉等に働きかける根幹をなすもので、之等のことを綜合して考ふるとき、この時代の稻螟蛉に對しては特別の大發生時は別として、いつもかも敵呼ばわりのみするのは聊か恐縮の感あり、一面に於て大に御同情申上げたい様な氣がする。

黑卵蜂に就て　二化螟蟲に對しては赤卵蜂に次いで或は地方に依り夫れ以上に有力なもので、何とかして其の經過を明かにしたいと二十年來苦心を續けてゐるが、今以てその眞相をつかみ得ない幸ひ昭和三年山口縣立農事試驗場で成蟲其儘で越年すると云ふ越冬狀況丈けは判明されたが、今に二化螟蟲卵以外の宿主が一つも見付らないので、二化螟卵のない時期を如何に經過するか、自然の様子が全く不明である、尤も黑卵蜂は蜂蜜を與へ

て相當長く生存せしめ得られるので、飼育を續けるには大した差支へはないが、筆者年來の希望である人工的增殖などには、まだ何等の筋道を得ず日暮れて道遠しの感愈々深く、玆に失敗談を提げて御笑覽に供し置く。

苗代に於ける藥劑驅除に就て

時局柄苗代に於ける害蟲驅除など手が廻り兼ねるか、一般に幾分下向の氣味らしく、殊に藥劑驅除などやられる人等少からんかとは察せらるゝも若し之を實施せられる場合は、そこに現存する益蟲類に及ぼす影響について、愼重なる御注意を願ひたいものである。勿論害蟲の發生甚大なる場合或は稻萎縮病發生地に於けるツマグロ驅除の如く明かに大なる累を後日に殘す樣なものに對してはそんな生やさしいことを考へてゐられないが、普通一般の場合に於ては是非一應此點に關する考慮を切望する。京都府立農事試驗場技師久田勝次郎氏は、二化螟蟲驅除として苗代藥劑驅除を奬勵せらるゝ際、常に當時の赤卵蜂に對して愼重なる考慮を拂つて實施してゐられる由誠に實狀に卽應したる御心盡しを深く敬服する。實際の處各種寄生蜂類の現存する處（宿主の體內にある間のものは別として）に、ニコチン劑などを撒布したる際、目指す害蟲に先立ち彼等の全滅して行く其の慘狀みじめさに鑑み、彼等に代りて一言して置く。

移植期の切下げ

螟蟲第一化期の被害輕減としては勿論、其他の一般稻作害蟲から云つても、是非相當の考慮を願ひたいのであるが、近時稻作增收計畫の一項として早植へを奬勵せらるゝ地方多き由にて、この點全く相背馳することとなつた。勿論そこにはお互ひに確たる信念のあることながら、今はそれを論議する場合でないから、凡ては其の地方の取捨に任せることゝし、その何れに依るも昨年の新年號に記述した樣な式に依り、移植後の手當てに專念すれば、まづ〳〵大したことなしに行けるかと思はれる。

螟蟲浮塵子其他稻作關係の病蟲害狀況

早春苗代に一時多少のツマグロの發生を見た丈けで、螟蟲も浮塵子も年を通じて殆んど認むべき

ものなく、例年普遍的のヒメトビウンカさへ一向に姿を見せなかつた位、初秋季苞蟲の發生稍々多かりしも之もたいした事に至らず、病害蟲共に取立てゝ云ふ程の世話も心配もいらずに、近年其例を見ない平和な狀態を續けました。猶其の上この附近では一時氣づかわれた用水も先づ〱と云ふ處で收まり、叉水風害にも見舞はれず、誠に無難な豊穰に惠まれました。更に秋の天氣都合も申分なく、今は手順よく冬作の仕付け一切を終つて只管その稀なる天惠を感謝し再び良き新年を迎へたく念願して玆に筆を擱きます。

本邦に於て最近知られたる煙草の捲葉病に就て（一）

專賣局鹿兒島試驗場
專賣局技師　中　村　壽　夫
同　技手　津　曲　彦　壽

緒　言

煙草の葉捲病は從來外國に於て一般に Kroeopoek 或は Leaf curl なる名稱を以て知られたるヴァイラス病にして、其被害輕視す可らざるものあり。本邦に於ては比較的最近に至り、臺灣及九州の煙草産地に發生することが確認せられたるも、未だ外國に於けるが如き著しき被害を見ず。從つて當業者の本病に對する警戒心は殆ど無きが如く、寧ろ病株の極めて奇異なる狀態に驚嘆し徒らに拱手傍觀するのみ。然れ共病害の發生及蔓延の機構は極めて複雜微妙にして、假令現在被害少き病害と雖、將來何等かの原因により猖獗を逞うすることあるやも知れざるべし。是蓋し本病に對し漫然看過し得ざる所以なり。著者等は現在本病に關し調査實驗中なるが、玆に其成績の一部と既往文献に現はれたる主なる事蹟とを併せ紹介し、以て本病に對する一般の注意を喚起せんとす

病　名

本病名としての Kroepoek (又は Krupuk) はジャバに於ける呼稱にして、蘭語の Kroes (捲く或はちゞれるの意) に由來すると云はる(31)。又 Leaf curl はアフリカに於て最初に提唱せられたるものにして、Kroepoek と共に現在世界に廣く通用せり。而して Krolkpoek 或は Leaf curl として取扱はるゝ病害は、後述するが如く、其中に種々異りたる病型を包括するものにして此意味に於て之等の名稱は廣義に解するを妥當なりと信ず。

尙本病の別名として SMITH(1933) は南阿の crinkly-dwarf, ヌヤサランドの cabbaging, ローデシアの frenching を取扱ひ、WOLF(1935) は東印度の krulziekte, ジャバの krepoh, 南阿の Crinkle, Kroesblaar, crinkly-dwarf, を揭げ、又同時にダルマチアに於て faltenzweig, ドイツに於て narrischwerden, ジャバに於て gilah と稱せらるゝ病害も本病に一致するものゝ如く考察せり。

本邦に於て本病は最初捲葉病の和名を附して紹介せられ (昭和七年、中村) 其後腫葉性ヴアイラス病 (昭和十年、津曲) 卷葉病 (昭和十三年、中村)等の名稱も用ひられたり。

來歴概要

本病に關する最初の記錄と見らるゝものは、一九一二年に刊行せられたる PETERS及 SCHWARTZ 共著煙草病蟲害論中にあり。之によれば Kroepoek はジャバ、稀にスマトラに發生し、又恐らくセイロンにも發生するとなし、簡單に病徴を記載し、原因及豫防法は不明とせり。翌一九一三年 LUDWIGS は西部アフリカのカメルンに於て、次いで一九二〇年 JENSEN はジャバのホルステンランドに於て、夫々本病に關して發表し、漸く世人の注意を惹くに至れり。又 THILLARD(1921) はカメルンに於て數年間に亘り本病に關して研究し、始めて Leaf curl なる名稱を與へたり。本病がヴアイラスに原因し、而かも White fly と稱せらるゝ昆蟲によつて媒介せらるゝことを明かにせるは STOREY(1931) 及 THUNG(1932) にして、前者は東部アフリカ、後者はジャバに於て夫々相前後して發表せり。一九三三年 KERLING は本病の解剖學的研究の結果を報告し、一九三四年 THUNG はジャバのカルテン附近に於ける本病ヴアイラスの保持者たる雜草の種類を擧げ、本病の實際的防除法に關し論及せり。一九三七年に至り PAL 及 TANDON は北印度に於ける Leaf curl に異りたる五型あるを認め、之等相互の關係を明かにし、PRUTHI 及 SAMUEL は印度の Leaf curl と昆蟲類との關係を研究し White fly (*Bemesia gossypiperda*) がタヌ

キマメ屬の植物（*Crotalaria juncea*）の病株より健全煙草へヴァイラスを傳播し、典型的なる Leaf curl の病徴を發現せしむることを觀察せり。而してCapsid bug (*Crytopeltis crassicornis*) を用ひての傳播試驗には成功せざりき。更に同年 West はニジエリアに於て White fly の傳播能力を確認すると共に、同地方に於て氣候的影響、特に雨により本蟲の繁殖が阻害せらるゝ場合には、本病の發生が減退する旨を報告せり。

本邦に於て昭和七年（一九三二年）中村は内外產煙草病害目錄中に本病を取扱ひたるも、當時本邦に於ては未だ其發生を確認せられざりき。次いで昭和十年（一九三五年）津曲は本病が鹿兒島地方の黃色種及在來種に發生することを始めて報告し、併せて臺灣に於て楯岡が支那種（崎嶺）に發生を觀察せし事實をも紹介せり。其後中村は本邦煙草病害論（昭和十三年版）中に、新たに本病を追加記載するところありたり。

分　布

本病は外國に於て少くとも支那(32)、ジャバ、スマトラ、印度アフリカ大陸各地、マダガスカル(1、2)、ドイツ(9)、ルーマニヤ(3)、ソヴエートロシア(8)等に發生す。又 Lehman(1937 によれば、北米合衆國北カロライナ洲に於て Kroepoek 或は Leaf curl に極めて類似する病害 (Ruffle leaf) の發生あり。

本邦に於て本病の發生を確認せられたる地方は臺灣及九州なり。臺灣に於て前記楯岡の觀察以外に、松本博士（一九三八）により本病に極めて類似する病害が臺北帝大に於てヴァージニア煙草の苗（鉢及苗床）に發生することを報告せらる。

著者等の調査によれば本病の九州地方に於ける發生並分布の狀況次の如し。

年次	發生地	煙草品種	觀察者
昭和九年	鹿兒島縣鹿兒島郡谷山町當場圃場	黃色種	津曲
同	前同	垂水	前同
昭和十年	鹿兒島縣鹿兒島郡谷山町	黃色種	津曲 中山
昭和十一年	鹿兒島縣日置郡伊作町	前同	津曲
昭和十二年	前同	前同	前同
同	鹿兒島縣川邊郡知覽町	前同	中村
同	鹿兒島縣鹿兒島郡谷山町	前同	津曲 中村
同	前同	鹿兒島丸葉	津曲
昭和十三年	鹿兒島縣日置郡伊作町	黃色種	前同

昭和十三年	鹿兒島縣鹿兒島郡谷山町	前同	前同
同	前同	鹿兒島丸葉	前同
同	鹿兒島縣肝屬郡大根占村	黃色種	中村津曲
同	鹿兒島縣鹿兒島郡谷山町當場圃場	前同	前同
昭和十四年	鹿兒島縣始良郡横川村	前同	津曲

尙右の他、昭和十三年中田博士は福岡縣下、日高學士は宮崎縣下の煙草產地に於て本病の發生ありし事實を夫々著者等宛に通信を寄せられたり。

經濟的重要性

本病の經濟的重要性は外國煙草產地に於ては相當顯著なるものあり THUNG(1932)はジャバに於て圃場の罹病率五〇—七〇%に達すること稀しからずとし、STOREY(1939)は本病を東部アフリカに於ける煙草の重要病害として取扱へり。又WEST(1936)は南ニジェリアに於て一九三五年度耕作に際し、六月初旬圃場へ持出したる煙草は本病により全滅的損害を蒙り、夫れより晩く移植されし煙草が平均一%以下の感染に止まりたることを記錄し、PAL及TANDON(1938)は北印度に於て平年氣象狀態と見做すべき年に於ても五—一〇%の發生ありて、當地の煙草耕作上尠からざる脅威を與へつゝある旨を記載せり。

本邦に於て本病が多數集團的に發生せし例は未だ觀察せられたることなく、著者等によるも一圃場に於て極めて少數、多くとも十數本が健全株に混じて點々發生せるを認めたるに過ぎず。卽ち從來知られたる發生並分布の狀況を以てすれば、本病の經濟的重要性は到底他のヴァイラス病、例へばモザイク病の如きものに比較すべくもあらざるも、果して將來に於ても斯くあるべきやは遽に豫斷を許さゞるべし。

發病時期

本病はアフリカに於ける例に徵すれば、苗床期及本圃期を通じて發生するものゝ如し(5)。北印度に於ては苗床に發生することあるも、斯かる例は極めて稀なりとせらる(17)。

著者等が鹿兒島地方に於て觀察せし例は悉く本圃にして、煙草の土寄期以後なり。又臺灣に於て觀察せられし例によるも、本圃に於ける煙草の心止期なりき(楯岡)。

病徴

本病は病徴上より種々の型に類別し得るが如し THUNG(1932)によればジャバに於て所謂Kroepoekには、Common kroepoek又はCommon crinkleと稱せらるゝ普通型、Curl disease と稱せらるゝ捲



煙草の捲葉病罹病株

葉型、Transparent kroepoek 又は Cleared vein と稱せらるゝ透明型の三型あり。PAL 及 TANDON (1936)によれば、北印度に於ける Leaf curl には A型、B型、C型、D型及X型の五型あるが如し

THUNG による Common kroepoek は、葉縁が部分的に裏面へ捲き(原圖寫眞)によれば表面へ捲く葉もあり)、裏面葉脈の肥厚又は葉狀の第二次生長物の形成を認む。而して第二次生長物が發達して盃狀又は舟狀となり、更に之等が柄によつて主葉に連絡することあり、Curl disease は全葉縁が著しく裏面へ捲き、裏面葉脈は第二次生長物を形成し、葉脈間の組織は表面へ向け膨起す。斯かる徴候は上葉に於て特に顯著なり。最大葉は徴候著しからざるも、裏面葉脈に第二次生長を認む。病莖はヂグザグ狀の屈曲を示す。Transparent kroepoek は葉縁が表面へ捲き、葉脈が鮮明となる。葉肉の肥厚並葉脈の第三次生長を認めず。

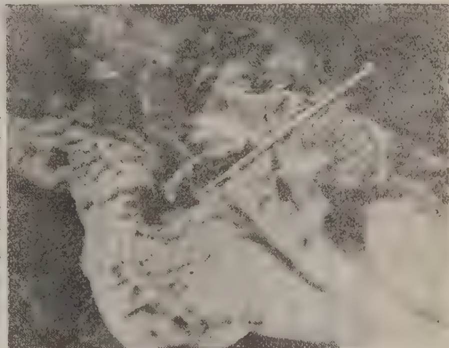
又 PAL 及 TANDON によれば、A、B兩型は樹姿著しく矮小となり、葉脈に第二次生長を認む。特にA型は葉形小にして、著しく捲込み、葉肉肥厚し、縮皺多く、葉質粗剛、葉色濃厚にして暗綠色を呈す。然るにB型はA型よりも葉形大にして捲込み程度少く、縮皺あるも葉肉肥厚或は葉質粗剛とならず、葉色稀薄にして褪黄綠色を呈す。C D兩型は前二者の如く樹姿著しく矮化せず、葉脈の第二次生長を認めず。而して兩型共に葉脈が鮮

明となり、特に此傾向はC型に於て著し。X型は極めて變化に富み、前記諸型の混合型なるもの丶如く、實驗的にもA、B、C及D型の種々の組合せを以てする接木により、X型に相當するものを發現せしむること可能なりとせらる。

然らば本邦に發生する捲葉病の病徴は如何。既に述べたるが如く、此病害は本邦に於ては本圃土寄期以後の煙草に發生す。從つて病株と雖發病前に發育せし部位、卽ち下位に於ては莖、葉共に正常にして、本病特異の徴候は株の中途、多くは中葉乃至本葉の着葉位置以上の部分に發生す。次に被害各部の特徴を記さば

莖部は節間短縮し、ジグザク狀に屈曲し、伸長を阻害せらる。

病葉は全葉縁が著しく裏面へ捲込み、葉先も下向し、甚しきは渦卷狀に捲縮するものあり。捲込みたる葉全體が不規則に撚轉するものあり、葉肉厚く、葉質粗剛にして、葉色濃し。葉表面は脈間膨起し、縮緬狀を呈す。葉裏面の葉脈は第二次生長をなし（Enation）襞を附し、或は更に小葉片を發達し、之等は皿狀、舟狀或ひは有柄の盃狀をなして着座す。小葉片の裏面は主葉の裏面に對向す（第一圖）而して斯かる病狀は上部の若き葉に於て著しく、成熟葉にありては葉脈上に輕微なる第二次生を認むる他は健全葉と大差なし。頂部に近き病葉の或るものは恰も緬羊の角の如く、或ものは堅く或は緩く握られたる拳の如く、其他複雜多樣の狀態を現はし、頗る奇觀を呈す。



第一圖　病葉裏面に於ける第二次小葉片の發達を示す

病株に生ずる花枝は短縮屈曲し、開花數少く、開花するも完全に結實するもの少し。花部特に萼花瓣は種々の畸形を呈す。

病株を達觀すれば、幹丈短縮し、株の中途より遽かに樹姿亂れ、所謂「馬鹿」になり、或は「狂ひ」たるが如し。

右は著者等が鹿兒島地方の煙草圃場に於て最も普通に觀察せし病徴にして、案ずるに THUNG の Leaf curl 型、PAL 及 TANDON のA型に該當するものならん。

更に此種の型以外に、株の矮化の程度著しからず、葉質粗剛化せず、裏面葉脈の第二次生長を認むるも、葉縁の捲縮は部分的乃至輕微にして、寧ろ THUNG の Common kroepoek 型、PAL 及 TANDON のB型を思はするもの丶發生をも觀察せり。然れ共 THUNG の Transparent kroepoek 型 PAL 及 TANDON のC型、D型乃至はX型に相當すると思はる丶ものは未だ觀察せず。

右の如く本邦に於て煙草に發生する捲葉病は病徴上より觀て少くとも二つの型（病原學的の關係は不明）を區別し得るが如し。

病態解剖

THUNG は最初の論文に於て Kroepoek の各型 (Common crinkle, Curl disease, Cleared vein) の病態解剖を取扱ひ、寫眞及描畫を掲げ、又 KERLING (1933) は煙草及百日草の Kroepoek の解剖學的研究をなし、煙草の Common kroepoek と百日草の Kroepoek 解剖學的に多くの點に於て一致することを認め、煙草の Transparent kroepoek は之等と全く區別すべきものなるを指摘せり。

著者等は鹿兒島地方に發生する材料、特に Leaf curl に相當する材料を供し、ミクロトーム切斷法により病態解剖を試みたり。其結果の概要次の如し。

表皮細胞は形狀不同、配列不規則なり。

柵狀組織を形成する細胞は正しく配列せず、且つ表皮細胞に接する端は太く、反對の端は細まるものありて、隣接細胞間に空隙を殘す。

海綿狀織には著しき變化を認めず。

主脈部に於ては內鞘增大し、同一鞘內に於て最

初の維管束に背向して、更に新しき維管束の發達を認む。又第二次生長により襞狀を呈する葉脈部に於ては、表皮下の皮層細胞が柵狀に變化し、明かに葉組織に移行せんとするを認む。一般に葉脈は篩部の發達顯著なり。

第二次生長により形成せられたる小葉片の形態學的裏面は主葉の裏面に對向す。

莖に於ては特に篩部が發達し、篩板部附近が著しく肥大す。

以上擧げたる特徴、就中葉脈第二次生長部に見らるゝ特徴は THUNG 又は KERLING によつて觀察せられたるものに明かに一致するを認む。

（未完）

栗のダイメヤウキクヒムシ並に胴枯病の驅除豫防に就て

石川縣立農事試驗場　勝　又　要

一、はしがき

栗は本縣各地に於て栽植せられたが大名木喰ムシ *Scolytoplatypus daimio* BLANDF. 並に胴枯病 *Endothia parasitica* (MURR.) AND et AND. の著害を蒙つて栗栽培の前途を甚だしく不安ならしめた。而して當場では、昭和拾年以降發生地にて防除に關する試驗を行ひ今日に至つたが標記二種の病蟲害に對し一の成績を得て當業者に指導しつゝある。其の成績は概ね良好であるので茲に其概要を記して一般の參考に資したいと思ふ。

本試驗は當場の委託試驗として施行したもので橋本場長指導の下に擔當者川上助次郎、同松田龍

二郎兩氏の協力に依つて得たものである。

二、試驗成績

本試驗の中能美郡中海村に於て施行したものは實は胴枯病の防除を目標としたのであつた。然るに供試地は害蟲の被害が多く胴枯病は二次的に僅かに發生する程度で自然的に其の結果は大名キクヒムシに對する成績になつてしまつた觀がある。

而して第二次試驗として胴枯病の劇甚地江沼郡山代町に於て胴枯病治療に主力を置いた試驗を施行したものである。

(1) 能美郡中海村に於ける試驗

試驗年度　昭和十年及び同十一年度

擔當者　中海村字輕海　川上助次郎

供試樹　大丹波種　七年生　一區七本宛

着試當時の狀況　供試園は大名キクヒムシ（コシンクヒ）の被害甚しく胴枯病は右加害部に發生し居り大體二次的發生と認む。

藥劑使用期日　同塗布　四月十九日

同撒布　(1)六月十五日　(2)七月十五日　(3)十月十五日

成績概要　(1)昭和十年度

試驗別	濃度	A區 キクヒムシ	A區 胴枯病	B區 キクヒムシ	B區 胴枯病
一 クレオソリウム石鹼液塗布 石灰ボルドウ液撒布	クレオソリウム液七% 石灰等量四斗式	○	○	一枝發生枯死	○
二 石灰硫黃合劑塗布 石灰ボルドウ液撒布	ボーメー五度液 四斗式	一枝發生枯死	○	○	○
三 石灰塗沫液塗布 石灰ボルドウ液	生石灰二六七匁、獸脂四〇匁、砒酸鉛八匁、食鹽二〇匁、水三升五合	○ 被害部の成虫は死亡し居るを認む	○	○ 被寄部の成虫死亡有効	○
四 無豫防區	—	一枝發生し枯死す	○	—	—

備考　藥劑塗布は枯枝を除き地上三尺以下を全部塗布したるものにして撒布は噴霧器を用ひて全面撒布を行ひたり。

成績概要　(2)昭和十一年度

藥劑使用期日　同塗布　四月二十日

同撒布　四回　六、七、八、一〇各月十五日

試驗別	濃度	A區 キクヒムシ	A區 胴枯病	B區 キクヒムシ	B區 胴枯病
一 クレオソリウム石鹼液塗布 石灰ボルドウ液撒布	クレオソリウム液七% 石灰等量四斗式	少しく發生	一枝發病＝キクヒムシ傷口	少しく發生	○
二 石灰硫黃合劑塗布 石灰ボルドウ液撒布	ボーメー五度液 四斗式	同前	○	少しく發生	○

三	石灰塗沫液塗布、石灰ボルドウ液	前年使用に準ず、四斗式	發生せず生育良好	（	發生せず生育良好	○
四	無豫防區	—	發生す一枝枯死	（	—	—

備考　B區の撒布劑は四斗式硫酸亞鉛石灰液を使用せり。

概評　以上二ヶ年の成績に依れば胴枯病の發生は僅少にして差異を認め難く不詳であるが、大名キクヒムシに對する石灰塗沫液（ホワイトウオシユ）の効果は顯著にして本劑を四月中下旬頃一回塗布に依り殆んど全死せしめ甚だ有効なる事を認む。而して胴枯病に對して各藥劑の効果は不詳なるも本害蟲の發生は胴枯病發生に對し一の誘因となることは窺知し得。從つて本種の防除は間接的に胴枯病の豫防となるものと認む。

(2)　江沼郡山代町に於ける試驗

試驗年度　昭和十二年より同十四年迄三ヶ年

擔當者　山代町　松田龍二郎

着試の經過　前記能美部中海村の擔當者川上氏は山代に於ける松田氏栗園を十一年秋期に視察し拾數年を經たる栗が二十年前より胴枯病の發生劇甚にして既に三分の一は枯死し益々蔓延の兆あるを認め之れを筆者に語りたるが着試の動機にして松田氏は既に手段盡き伐園となすの決意なるを當場の委託試驗として全園を提供されたり。依りて當場としては能美郡に於ける着試試驗として主に胴枯病治療的防除試驗を行ひたるものなり。

發病經過

（イ）栽植年度　昭和三年　八年生　反別五反步

（ロ）品種別　大丹波五十六本　銀寄三十五本　早生盆栗二本　中丹波四本　實生栗四本　山栗一本

（ハ）發病初期　昭和九年

（ニ）着試迄の發病枯死木數

年度	大丹波	銀寄	小計	備考
昭和九年	〇円	三本	三本	最初の發病は銀寄樹の中央にして急激に蔓延せり。
同十年	一	七	八	
同十一年	五	二一	二六	
合計	六	三一	三七	

着試當時の胴枯病の發生狀況　供試園の銀寄種は大半枯死又は枯死に瀕する被害を受け大丹波種所々に枯死樹を生じ全園悉く多少の程度を異にするも病菌に侵され居れり。

試驗方法　供試園の如き狀態にて精密試驗を行ふ事は至難なるを認め初年度に於ては本病菌の侵入は必らず傷口より行はるゝ事實に鑑み發病し易すき樹幹並、樹枝に對し塗布劑に重點を置き被害部は出來るだけ丁寧に削除して直ちに塗布し地上、三―四尺以下の幹枝にキクヒムシ及天牛（產卵防止）防除の

爲め石灰塗沫液を塗布せり。而して第二年目及び第三年に亘つては最も有効な塗布劑「タール」を使用し全樹に之れを施行せり。而して此の場合無豫防對照區を置かざる不備の點あるも供試園の如き輕重不同の病樹に對し其對照は甚だ至難なるを以て以上の方法を採用せるものなり。

成績概要(1) 昭和十二年度、供試品種大丹波種

藥劑塗布月日 第一回 三月十二日 第二回 十月二十五日

調査月日 十月二十五日

試驗別	濃度	供試樹數	發病樹數	無病樹數	枯死樹數	摘要
一、クレオソリウム石灰液塗布	クレオソリウム七%液	四	三	一	〇	効果不十分
二、ペンキ塗布	白ペンキ單用	四	三	一	〇	同前
三、タール塗布	タール單用	四	〇	四	〇	有効恢復の兆あり
四、無塗布標準A	―	四	四	〇	一	病勢進む
五、石灰塗沫液併用クレオソリウム石鹼液塗布	クレオソリウム七%液	四	三	一	〇	効果不十分
六、同ペンキ塗布	白ペンキ單用	四	三	一	〇	同前
七、同タール塗布	タール單用	四	〇	四	〇	有効
八、無塗布標準B	―	四	四	〇	二	病勢進む

備考 (1)番外ペンキ治療樹一本も枯死せり。但し病斑の削除は樹幹の半を越えたるものなり。

(2)削除作業は筆者指導にて土地の大工を傭ひ銳利なる「ノミ」を使用したり。

概評 以上の成績に依ればタール塗布區は特に防除の成績良好なるを認めたり。而してクレオソリウム石鹼液並に「ペンキ」を塗布せるものは効果不十分なり。而して石灰塗沫液の効果は不詳に屬せり。

成績概要(2) 昭和十三年―同十四年度

治療 殘存樹全部に治療(タール塗布)す

供試樹 大丹波四八本、中丹波四本、銀寄三本、早生盆栗二本、豐生栗四本、山栗一本 計五二本

治療月日	調査月日	大體觀察	枯死樹數
昭和十三年度 (1)四月五日 (2)十月二十日	昭和十四年四月二十二日	成績良好なり但し大丹波種一本半以上削りたるもの一本枯死す。	一本
同十四年度 (1)四月一日 (2)八月十八日 (3)十二月	同十二月十六日	成績良好にして春季治療を要するもの三本のみ秋末に於ける成績も又良好癒合せる病痕多し	〇

備考(1)着試以來發病枯死に到れる樹數 大丹波3本(無豫防昭和十二年度)銀寄一本昭和十三年、大丹波一本、計五本

(2)供試樹は比較的肥沃の土地に栽植せられたる關係か生長力旺盛にして内外の均衡とれず、樹幹に細かき生理的傷痕を生ずるを見受けたり。

(3)供試園には大名キクヒムシの被害を認めず、天牛（星天牛）は多少發生せり。

(4)病菌と品種との關係に於て銀寄種は大丹波種並に中丹波種に比して罹病し易く又少數の混植にて確言し難きも實生大丹波及早生盆栗並に山栗等は强く例令罹病すれ共輕少なる症狀にして治療し易きを認めたり。

概評　以上の成績に依れば胴枯病に對する治療劑として「ターール」の塗布後は効果顯著にして供試園の如く全滅に瀕したる栗園も其病勢を喰ひとめ進んで恢復に向ひたるを認む。尙栗樹は「タール」を削除せる痕に塗布するも生育を害することなく病の癒えたる後は漸次癒合作用を起し比較的小さき傷痕は一—二年にして癒合するを認めたり。

三、摘要

前記の栗害蟲大名キクヒムシ並に胴枯病に對する防除試驗は同一園場に於て相關連して施行したもので便宜上兩者を一括して摘要すれば次の通りである。

(一)近時石川縣下の若木の栗に被害大なる大名キクヒムシに對しては春季四月の候被害部を中心として石灰塗抹液（ホワイトウオシュ）を塗布する時は成蟲は死滅して有効である。

(二)大名キクヒムシは直接幹枝に喰入して枯死せしめる加害の外胴枯病を誘發する一因である。從つて本種の防除は間接的豫防の効がある。

(三)胴枯病治療として又防除劑として傷口に「ターール」塗布を行へば藥害無くして最も有効なると認めた。治療の場合病斑部は丁寧に削除處分することが大切である。

(四)胴枯病菌は、切斷、削除天牛產卵孔等の傷口の他過當の生育に依る表皮面の裂傷よりも侵入する樣である。故に餘り肥沃なる土地に栗を栽植するは避くべく其後の肥培管理に注意するは本病豫防上必要と認められる。

(五)胴枯病と品種の關係は注意すべきものと思はれるが試驗場では大丹波は比較的强く銀寄種は弱く見受けた。

參考文獻

(一)高橋　奬　果樹害蟲各論下卷一〇九五—一〇九六頁　昭和五年

(二)ト藏梅之丞　增訂作物病害豫防驅除法　八九四頁　大正十四年

(三)原　攝祐　果樹病害論　四五九—四六六頁　大正五年

（四）逸見　武雄　植物治病學汎論　二七七頁　大正十五年
（五）中田覺五郎　作物病害圖編　四〇二―四〇三頁　昭和九年
（六）青柳　寅雄　栗胴枯病ニ關スル研究第一報　德島農試報告　昭和十一年　以上

奈良縣に於ける冬作增產計畫と病蟲害防除實施要項

奈良縣廳農務課技師　村田壽太郎

戰時食糧の確保增產は重要國策にして、就中麥類は米穀と相俟つて我國食糧の大宗を爲し之が生產竝需要の消長は、前線將士の士氣と銃後生活の安定に影響する處深甚なるものがある。

然るに輓近の實情は事變の進展、複雜なる國際關係と旱害とに因り食糧農產物の積極的增產を愈々急務とするに至り、縣は政府の方針に則り麥類增產計畫を樹立し併せて重要補助食糧たる馬鈴薯の增產充實に依り左記目標を以て聖戰第四年の食糧維持確保を圖り、擧縣一致生產報國の至誠を基調として銃後農村の大使命完遂に邁進せんことを期して居るが、

作物	生產目標	基準數量	增產數量	增加反別
小麥	一六一、二六六石	一一六、四六七石	四四、七九九石	一三一七・七町
裸麥	一六八、五四三	一三三、八六二	三四、六八一	一五三六・二
大麥	五、三三九	五、三三九	—	—
馬鈴薯	四、二六七、七九六	二、二九三、四七二	一、九七四、三二四	五八〇・四

以上の莫大なる增產計畫の遂行に關しては各奬勵機關相互に緊密なる連聯を圖り、農產督勵隊總動員體制下に町村農會、部落團體を對照として周密なる督勵を加へ、全農家實行上遺憾なきを期して居る。

由來麥類及馬鈴薯に病虫害多く苟しくも之れが驅除豫防を忽諸に付せんか、前記の增產計畫に少からざる齟齬を來たし豫期の成果を期し難きを以て、左記防除方針を周知し之が實踐躬行により災禍を未然に防止し、重大使命の達成に寄與せんとして居る、敢て大方の御叱正を乞ふ次第である。

麥類病蟲害驅除豫防實施要項

（一）本縣に於ける主要麥作病害蟲

名稱	被害地域
小麥裸黑穗病	縣下一圓
小麥腥黑穗病	山間部及平坦部の一部
小麥縞萎縮病	山間部(畑地に多し)
大麥、稞麥、裸黑穗病	北葛城郡に著し
大麥、稞麥、斑葉病	生駒郡・奈良市等の大麥に發生す
大麥、稞麥、褐斑性細菌病	縣下一圓
麥類赤澁病	縣下一圓
麥類白澁病	縣下一圓
麥類赤黴病	縣下一圓
麥類黃枯病	縣下一圓の水田裏作地
切蛆	北葛城郡・高市郡等の濕地
蚜虫	縣下一圓
葉潛蠅	平坦部
麥蛾	縣下一圓
穀象	縣下一圓

（二）種子消毒法

麥類には種子に據つて傳染する病害が多數あるが、播種前に消毒殺菌して之が發生を豫防せねばならぬ。

小麥裸黑穗病と大麥裸麥の裸黑穗病とは冷水溫湯浸法又は簡易溫湯浸法による。

冷水溫湯浸法は、豫め六—七時間清水に浸した種子を攝氏五〇度（華氏一二二度）の溫湯に浸して溫めた後、攝氏五四度半（華氏一三〇度）の溫湯に正しく五分間浸漬、直ちに冷水を多量に注いで冷却する。

簡易溫湯浸法一名簡易風呂湯浸法は入浴適溫より僅に熱く感ずる程度の風呂湯（攝氏四六度＝華氏一一五度内外）に麥種子を浸漬し、蓋をとりたる儘放置し翌朝冷水を多量に掛けて冷却せしむ。種子を浸す前に釜の火を悉く取り去らねばならぬ。

小麥腥黑穗病又は大麥裸麥の斑葉病は硫酸銅浸漬法を實行する。腥黑穗は小麥のサンショとも云ひ種實が悉く黑色となり惡臭を帶び、斑葉病はシマスヽキとも云ひ大麥又は裸麥草丈一尺位の頃から葉に條斑が出來て、枯死する病害で、馬糧用及ビール用の大麥に多發することがある。防除法は硫酸銅一五匁を水一斗に溶解し種子を三時間浸漬し良く水洗すべきである。又ウスプルン五匁水一斗液に一時間

浸漬するのである。この消毒に使つた硫酸銅液又はウスプルン液をもう一度この目的に使用せんとするには殘りの藥液一斗に硫酸銅二匁又はウスプルン一匁を追加する。

凡て種子消毒を濟ませた麥種を乾すには莚に弘げて陰乾すべきで、陽乾すると發芽を害する虞がある。

（三）病害の豫防

生育中發生加害する病害豫防の要諦は種類によつて必ずしも一樣ならざるも、肥料の配合割合と施肥量、施用法、施用期は其何れにも共通する。

申す迄も無く麥類には有機性窒素、無機性窒素の外適宜燐酸加里、石灰を加味し追肥の時期を遲れざる樣にせねばならぬ。麥に燐酸不足すれば白澁病を激發し且著しく生育が遲れる。加里分不足すれば凍害に侵され易く、酸性土壤にては發育著しく不良なるを常とす。大麥裸麥が三―四月に往住萎縮狀を呈するものがあるが概ね酸性の害と認められる。

大麥裸麥が出穗前後に草丈低く葉面に大型の褐斑を生じ甚しきは全圃枯死に瀕する程の慘害を受ける病害がある。これを大麥裸麥の褐斑性細菌病と稱し、有機質肥料就中堆肥の施用少い場合に發生夥しく本縣に於ける裸麥栽培上の一大障害を爲すものである。

小麥が山間地區及階段地區の畑地で三月になるも依然草丈低く色は淡く葉に白い縱縞が出來る病害が尠くない。これを小麥縞萎縮病一名エロー・モザイクと稱し肥料不足と必要以上の早播きによつて誘發せらるゝものであるから、播種期の適正と施肥の合理化に留意することが肝要である。

三―四月の劾多雨の爲め圃場全面が過熱に陷る時は、麥類が一時生育を抑制せらるゝは勿論根は藻菌類スクレロスポラ菌の寄生によりて枯死を速め全株黃化するものがある。これを麥類の黃枯病と稱し小麥に少く裸麥に被害が著しい。この障害は農業保險の對照として、麥の濕潤害と稱するものに該當すると思はれるが圃場の排水をよくして發生を未然に防止する必要がある。

麥畑と云ふ麥畑は殆ど全部多少に係らず白澁病

（ウドンコ病）が發生するものである。此外出穂期の多雨に基き赤黴病が非度く發生することがあるし、生育中の不良天候に災されて赤澁病を激發することがあるのでこれが豫防の爲石灰硫黄合劑の撒布を必要とする多肥料の畑や厚播きの場合は特に其必要があり且其効果が著しい。

五月上中旬穂揃期より初め糊熟期に至る迄に七—一〇日隔きに三回石灰硫黄合劑〇、五度液（四斗の水に市販の石灰硫黄合劑原液五合を加へたるもの）を撒布するのである。一反歩當りの撒布量は反當一回一石乃至一石二斗用意せねばならぬ。

自家製石灰硫黄合劑は水四斗に六合加へる。原液は熱湯一斗硫黄粉一貫二〇〇匁生石灰六〇〇匁とし約一時間半煮沸し蒸發した水分を熱湯で補ふ

（四）害蟲の驅除

切蛆蚊母の幼蟲は、俗にドロムシと稱し濕地に繁殖して麥類の發芽を害する。局部的に中々被害の多いものである。本害蟲發生の虞ある地方は窒素質肥料として石灰窒素を用ひ、基肥に反當六貫目を施用すれば併せて殺蟲の効を奏する。若し發芽後に被害ある時は直ちに除蟲菊液（除蟲菊一五—二〇匁水一斗液）を灌注し、二三十分を經て這出したるものを掃き集めて潰殺したい。

平坦部各地の稞麥に小さい蛆が葉の表皮を殘して葉肉を喰盡し、葉は白く透けて見える樣にする蠅の幼蟲が大發生することがある。これを麥葉潜蠅と云ひ山邊郡朝和村、磯城郡川東村、北葛城郡磐城村其他到る處に局部的に大害があり、被害株は穀實の稔實を妨げられることが夥しい。これが豫防は害蟲の產卵期五月初旬卽ち稞麥の出穂直後に病害豫防を兼て硫酸ニコチンを加へたる石灰硫黄合劑〇、五度液（硫黄合劑稀釋液四斗に五勺を加ふ）を撒布するがよい。

蚜蟲の被害も每年隨處に認められるが、被害圃生產の穀實は瘦薄にして重量輕く、品位著しく低下することは周知の事實である。これが驅除は病害豫防を兼ね石灰硫黄合劑〇、五度液に硫酸ニコチン（四斗に五勺）を加用して撒布するか、或は除蟲菊石鹼液、ネオトン石鹼液其他適宜の驅蟲劑を應用して驅除の徹底を期すべきである。

貯藏中麥蛾穀象蟲等の被害を輕減する爲めに乾燥調製を嚴にし、俵裝後は外氣の影響少き倉庫に貯藏し六―七月暑き日に燻蒸を行はねばならぬ。

クロールピクリンは一千立方尺に對し一封度の割合とし、俵との稍廣き間隔に棒を二本渡し厚く莚を掛け、罐の上下兩面に各一個の小穴を穿ち、莚上において流出發散せしむるが便利である。

(五)麥類病蟲害防除暦

時期	防除方法	適用病害虫
播種前	稞麥種子は冷水溫湯浸法又は簡易溫湯浸法を施すこと。	黑穗病
	小麥大麥種子には硫酸銅又はウスプルン浸漬法を爲すこと。	腥黑穗病 斑葉病
播種期	播種期を適正ならしむること。	縞萎縮病
	肥料の配合割合を合理化すること	諸病害
	特に堆肥を十分に施し無機質單用に陷らざること。	褐斑性細菌病
	切蛆(ドロムシ)發生地は基肥に石灰窒素を用ふること。	切蛆
	水田裏作地にして排水不良の所は高畦等により努めて排水を良好ならしむること。	黃枯病
發芽後	切蛆發生したる時は除虫菊液を撒布して捕殺すること。	切蛆
二―三月	追肥の時期遲れぬ樣にすること。	諸病害
三―四月	多雨の爲圃場過濕に陷る虞ある所は排水を良好ならしむること。	黃枯病 白澁病
五月上中旬	穗揃期より七―一〇日おきに二回石灰硫黃合劑〇・五度液を撒布すること。	赤澁病
	葉潜蠅發生地は出穗直後硫酸ニコチン加用石灰硫黃合劑を撒布すること。	葉潜蠅
	蚜虫發生の徵を認めたる時は石灰硫黃合劑に硫酸ニコチンを加ふるか、除虫菊石鹼液、ネオトン石鹼液其他適宜の藥劑を以て驅除を行ふこと。	蚜虫
五月下旬	出穗期降雨あり赤黴病多發の虞あらば特に石灰硫黃合劑第三回目の撒布を爲すこと。	赤黴病
收穫後	陽乾して外氣の影響少き倉庫に貯へ、六―七月暑き日を選びて燻蒸を行ふこと。	貯穀害虫

馬鈴薯病蟲害驅除豫防實施要項

(一)萎縮病豫防　馬鈴薯萎縮病は莖葉は濃綠色なるも葉が縮んで草丈は健全なるものの三分の二位となり或は土壤に濕氣があるに拘らず葉色が淡くなり且褐色の小斑點を生じ下葉から捲くことがある、被害株は著しく收量を減ずるばかりで無く被害畑から採つた藷を種用として二―三年續けて栽培すると病害は急激に增加して全圃悉く被害株

化する虞があり、今後極力之が蔓延を防止せねばならない。

東北、北海道等より種薯を購入する際には本病が絕對に無いことを條件として取引きさせねばならぬ、除蘗苗を使ふに就いても少しでも異狀のあるものを避くべきは勿論である。自家栽培の馬鈴薯から來年の種薯を採取しやうとする場合は生育中に本病原體を媒介する蚜蟲の驅除を行ひ、品種個有の特徵を備ふる健全株を嚴選し、白布にて目印を附しおきこの内から採ることにせねばならない

(二)病害の豫防　山間地區及階段地區の馬鈴薯は五—六月に降雨多く冷涼多濕なる歲には葉に大きな褐色圓形の病斑を多數に生じて速に枯死し收量を激減するものである、葉裏に生ずる白黴は本病菌の發育したもので、地上に落下すれば病菌は地下の塊莖を侵し、薯は一部暗褐色となり凹陷して腐敗し貯藏中周圍のものに傳染する。

前年被害圃の薯は決して種用に供することは出來ない。種薯を橫斷した時皮下の部分が褐色輪狀に變色せるのは本病に侵されたものである、植付ける時種薯を嚴選し異狀のあるものは凡て取除くは勿論、肥料配合を合理化し、生育中必ず石灰ボルドウ液を撒布し排水をよくし、根元の土寄を厚くして塊莖の侵されるのを豫防せねばならぬ。

石灰ボルドウ液は草丈七—八寸位の頃より一尺一—二寸位に至る迄の間に二回撒布し、多雨の歲にはこの間に更に一回の撒布を增加して三回とする必要がある、ボルドウ液の濃度は四斗式石灰二倍量とし、反當一回八斗乃至一石、ホースを二—三本繼ぎこの先に多孔長噴口と竹竿を付すれば反當一時間で容易に撒布出來る、馬鈴薯生育に對するもので假りに全く病害の發生被害なき場合に於ても此の刺激で相當の增收を期し得る利益がある

馬鈴薯の收穫は土壤の乾燥せる時にして收穫時には長時間陽光に曝さぬ樣注意し、收穫後健全なるもののみを選びて蔭乾したる後乾きたる場所に貯へ、馬鈴薯はトマト、茄子と同科に屬する作物で共通の病害蟲が多いから是等の作物が連作とならない樣に作付けの順序を定めねばならない。

(三)僞瓢蟲の驅除　僞瓢蟲は山間部に棲息せる

ものと平坦部のものとは種類一ならず、山間地區のはオホテントウムシダマシといひ、茄子馬鈴薯外瓜類、荳類等を加害し、本縣階段地區以下に分布せる種類はテントウムシダマシと稱し茄子科作物を加害し、何れも年二回發生する第一化期幼蟲の喰害は六月下旬、第二化期は九月上旬に著しく成蟲態を以て叢間に越冬する。

驅除法として採卵及捕殺は勿論有効であるが之れが徹底を期するには藥劑の應用によらねばならぬ、六月中旬草丈八寸位の頃幼蟲發生の徴あらば直ちに砒酸石灰合劑（砒酸石灰一封度、消石灰九封度）を、目の粗い布に包み、朝露の乾かぬ間に莖葉の表裏兩面に撒布する、疫病豫防を兼ねボルドウ液一斗に砒酸石灰二十四匁の割合を以て加用すれば、同時に此の害蟲を防除し得られる、幼蟲加害初期に葉裏に除蟲菊木灰合劑（除蟲菊粉一封度木灰二—三斗）を撒布するもよい。

馬鈴薯收穫の當時は其莖葉に各種の病菌害蟲が寄生して居るから其跡地を直ぐに整地しつゝ之れを深く埋沒せねばならぬ、山間部で僞瓢蟲の被害ある所は特に共同して一齊に勵行する必要がある

（四）蚜蟲の驅除　馬鈴薯を加害する蚜蟲は薔薇科植物等に幼蟲態を以て越冬し、十餘代の單性生殖を繰返し、秋末には兩性生殖雌蟲と雄を生じ交尾産卵する、蚜蟲は萎縮病の病原體「ヴアイラス」を媒介するから發生初期に極力驅除を行ふことが肝要である。害蟲群棲せる時は其葉を摘取り、除蟲菊石鹼液ネオトン石鹼液其他適宜の驅除劑を叮嚀に撒布すべきである。朝露の乾かぬ間に煙草石灰合劑（驅除用粉煙草六貫匁、消石灰六貫匁）を撒布するもよい。

（五）防除略歴

時期	防除方法	適用病虫
植付當時	圃場は排水よき所を選び、茄科作物との連作を避け、種薯は全く萎縮病の懸念なきものを使ふこと	萎縮病
	疫病の爲薯の表面一部變色せるもの、横斷面の皮下が輪狀に變色せるもの等	疫病

	を避くること	
除蘖當時	除蘖する時異狀あるものは廢棄し苗に用ひざること	萎縮病
	除蘖後叮嚀に土寄を行ふ	疫病
六月中下旬	各一回硫酸石灰加用四斗式石灰ボルドウ液(石灰二倍量)を撒布すること、但	疫病
	疫病發生の虞なき地方にして僞瓢虫のみ驅除せんとする場合は砒酸石灰合劑(消石灰との合劑)又は除虫菊木灰合劑の撒布による	僞瓢虫
隨時	蚜虫發生の徴ある時は速に驅除劑(除虫菊石鹼液、ネオトン石鹼液等)を撒布すること	蚜虫
收穫當時	莖葉には病菌害虫の寄生多きを以て速に深く埋沒すること	諸病虫
	收穫は土壤の乾燥せる時に行ひ長時間陽光に曝さざる樣にし健全なるもののみを選び蔭乾して乾きたる場所に貯ふること	

(完) 一四、一二、七

大豆褐斑粒に關する研究(二)

秋田縣農事試驗場技師　島田昌一

六、大豆粒の乾燥方法との關係

大豆粒の乾燥に種々なる方法を用ひ褐斑粒の發生の有無並に多少に就き知らんとして試驗を行つた。

尚供試品種は褐斑粒の最も明に現れ易い陸羽二七號を主として用ひた。本報告中供試品種の明記してない場合は陸羽二七號によつた試驗である。

(イ)大豆粒を收穫後直に莢より出して乾燥した場合と莢中に在りしまゝ乾燥したる場合の比較

昭和十一年度試驗(十月收穫後直に處理、乾燥せしむ)

乾燥方法	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生歩合
莢より出して乾燥	一七八	六八	三八%
莢中にて乾燥	二六四	五一	一九

莢中にて乾燥せしめた場合發生歩合は少い樣で

あるが何れの場合にも相當の褐斑粒は認められた

（ロ）大豆粒の乾燥を暗黑中に於て行つた場合

大豆粒の乾燥を暗黑中に於て行つた場合褐斑粒發生の有無、多少を知らんとして行つた。

昭和十二年十月十一日收穫後無斑粒を選別しその一部を黑色ラシャ紙にて二重に包み室内に置き十二月十四日調査した。

區別	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生步合
暗黑中	五〇	七	一四%
普通の狀態	五二	一二	二三

大豆粒の乾燥を暗黑中に於て行つた場合も明なる褐斑粒を認める。明暗は褐斑粒の發生に、殆んど關係なきものと認めらる。

（ハ）粒の乾燥を無酸素及び無炭酸瓦斯の下に於て行つた場合。

（一）無酸素　小型デシケーター（三四立方糎容量）に焦性沒食子酸を一〇％の苛性加里液に溶かした液を注ぎ入れ容器内の酸素を吸收せしめ、その内に收穫後選別した無斑粒を入れ、室温に置き後調査した。

昭和十二年九月二九日粒の處理を行ひ十一月二九日調査してみると五〇粒中八粒の褐斑粒を認めた。乾燥中、酸素が無くても褐斑は發生するものと認められる。

（二）無炭酸瓦斯　濃硫酸及び濃苛性加里液を通して炭酸瓦斯及び水分を除いた氣體中に大豆粒を置き褐斑發生の有無を調査した

昭和十二年十月十二日處理を行ひ十一月二九日の調査によると一五九粒中十五粒（九・四％）の褐斑粒を認めこの場合にも乾燥中の炭酸瓦斯の有無は褐斑粒の發生と關係なきものと認められた。

七、褐斑發生と大豆粒の硬軟との關係

收穫當時の大豆粒には成熟の早晚により一本の植物の内にも硬軟種々の程度がある。かゝる粒の硬軟により褐斑發生の程度に差ありや又その後の褐斑發生程度に差ありやを知らんとして行つた。

昭和十二年十月十一日三十本の株を採り、それに着生してゐる大豆粒の褐斑粒を選別しそれが硬粒なりや軟き粒なりやを調査してみた處硬き粒のものは一〇〇粒軟き粒のものでは三四粒であつた

又十月十一日收穫した大豆の無斑粒を軟、硬粒別々に選別し十一月二六日調査した處それ等より

生じた褐斑粒數は次表の如くであつた。

大豆粒の種類	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生歩合
硬粒	一三〇	三	二・三%
軟粒	五七	一六	二八・〇

以上の如く褐斑粒は硬き粒に多く軟き粒には少く軟い粒からはその後の乾燥の間に褐斑を生ずる事が相當多い事を知る事が出來る。

八、同一莢内に於ける褐斑發生狀態

同一莢内に存する大豆粒に如何なる割合にて褐斑粒を生ずるやに就き調査を行つた。

昭和十二年收穫乾燥後秋田（一本）陸羽二七號（二本）を採り一莢内に存する二粒の褐斑發生狀態を調査した。

供試品種區別	秋田 莢數	秋田 割合	陸羽二七號 莢數	陸羽二七號 割合
一莢中共に褐斑粒	七	一四・九%	四二	三三・六%
一莢中一粒褐斑粒	九	一九・一	二〇	一六・一
一莢中共に無斑粒	三一	六六・〇	六三	五〇・三

同一莢内に於ける褐斑發生狀態は共に褐斑なる事も一方が褐斑なる事もあつて一定の關係は認められない。褐斑が病原菌に依る傳染性のものなる場合は一莢内の粒は同一性質のものであるべきなのに、本試驗の結果よりしても病原菌によるものとは考へ難い。

九、莢の着生の位置と褐斑粒との關係

大豆の開花は全植物一時に行はれるのではなく花の位置によつて差がある。從つて其の後の成熟迄の經過も莢の位置によつて異るものと考へられる。褐斑の發生は成熟の過程中に發生するものであるから莢の位置と褐斑發生との關係に就て調査したのである。

昭和十三年十一月九日普通栽培したもので收穫乾燥した三株に就き調査を行つた。

莢の着生の位置

調査株	主幹		第一枝		第二枝		第三枝		第四枝		第五枝		第六枝	
	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %	調査粒數	褐斑粒數 %
一	四七	三三(七〇)	二〇	二(一〇)	二二	二一(九六)	二五	一六(六四)	一二	一二(一〇〇)				
二	三三	二一(六四)	八	一(一三)	一三	九(六八)	一二	〇	八	〇	八	〇		
三	二九	一九(六六)	一〇	七(七〇)	三二	二八(八八)	六	六(一〇〇)	一一	七(六四)	一八	一五(八三)	一五	一〇(六七)

本試驗の結果に依れば莢の着生の位置とその莢中に存する粒の褐斑發生との間には全く關係がないものと認められる。褐斑は特に早期に收穫した粒には現れないものであるが一植物中の粒の成熟程度の差では褐斑の發生に影響のないものであらう。

尚本試驗中に於て各枝及び主幹の上部、中部、基部の三部に分ちそれ等の位置に着生してゐる莢中の粒が褐斑粒なりや否やに就ても調査してみたのである此の場合に於ても着生の位置による差は認められなかつた。

一〇、收穫時期と褐斑粒發生との關係

褐斑發生の時期は大體一定してゐる樣である。收穫期以後成熟して或る程度乾燥した粒に主として認められる。收穫當時に於ては褐斑は大して認めない場合でも乾燥後調製してみると多數の褐斑粒を發見する場合が多い。既ち褐斑粒は或る時期に於て急激に現れてくるものと考へられる。この事實に關聯して褐斑は大豆を如何なる時期に收穫した場合に於ても現れるものなりや否やに就き試驗してみた。

この試驗は昭和十二年度に於て行つたもので收穫後の乾燥を二區に分ち一區は南向の直射光線の下に於て行ひ、一は北向で直射光線を避けて行つた。

收穫時期	乾燥狀態	未熟粒		中位粒		完全粒	
		粒數	褐斑粒	粒數	褐斑粒	粒數	褐斑粒
嫩莢時期(九月四日)	北向	二八一	〇	二	〇		
	南向	三五九	〇	三	〇		

成熟早期（九月一六日）	北向	五八	一〇	一〇八	一一		
	南向	六四	一〇	一三一	一六		
成熟中期（九月二九日）	北向					一四五	四七
	南向					一〇八	三三
成熟後期（十月五日）	北向					一〇一	一五
	南向					一四九	一七

本試驗の結果によれば大豆粒が或る程度の成熟をしたる場合初めて褐斑粒は現るゝもので幼い莢の時代に收穫した不完全粒には褐斑は現れない事を知る事が出來る。既ち或る程度成熟した後初めて粒に褐斑を現す性質が備はるものと認める事が出來る。又粒の乾燥を直射日光の下に於て行つた場合或は直射日光を避けて行つた場合の何れの場合にも褐斑粒は現れ、兩者の間に明な差異は認められない樣である。

一一、肥料成分と褐斑粒發生との關係

褐斑粒發生と土壤中の肥料成分との關係を知らんとして行つたもので、石灰、硫酸マグネシウム硫黃華、硫酸鐵、硅酸曹達、硫酸滿俺、硫酸アルミニュームを含む土壤或は溶液中に大豆を育生した場合の褐斑發生の狀態を調査した。

昭和十五年度試驗　二萬分の一ワグナーポットに土壤を入れ硫酸アムモニヤ二瓦、過燐酸石灰四瓦は硫酸加里三瓦を基肥として施用し同時に各種肥料を施用、根瘤菌を接種して播種した。各區共二鉢を用ひ、一鉢四本宛育生せしめた。

區別	平均草丈（九月十二日）	平均莢數（十月二四日）	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生步合
一、對照區	九七・六	一三	一一七	一五	一二・八
二、炭酸石灰二瓦加用區	一〇〇・三	二六	二四〇	一六	六・七
三、硫酸苦土一瓦加用區	九七・八	三一	二七〇	四	一・五
四、硫黃華二瓦加用區	八一・〇	二三	一三四	二六	一九・四
五、硫酸鐵一瓦加用區	八三・五	二八	一六九	三三	一九・五
六、硅酸曹達一瓦加用區	九〇・一	三〇	二三三	二八	一二・〇
七、硫酸滿俺一瓦加用區	九六・三	二九	二三四	三五	一五・〇
八、硫酸アルミニューム一瓦加用區	九一・四	四一	一六四	四八	二四・二

本試驗の結果によれば肥料成分と褐斑發生との間には多少の關係を認められ、硫酸苦土區に發生少く硫酸滿俺、硫酸アルミニューム施用區に多き傾向認めた。硫酸滿俺及び硫酸アルミニウム施用區の褐斑は特に明に現れた。然し之等肥料成分の施用により全粒無粒となるか全粒が褐斑となる如き事實は認められない。

更に水耕培養により同様試験を行つた。培養液は硝酸アムモニヤ〇・〇五七五瓦、燐酸第一加里〇・〇三八三瓦、鹽化加里〇・〇四五五瓦、硫酸苦土〇・二四五瓦、硝酸石灰〇・一一七瓦六%鐵化鐵少量、水道水一〇〇〇立方糎である。第一區は對照區、第二區は原液より硫酸苦土を除きしもの第三區は原液に硫酸滿俺〇・一瓦を加へたもの第四區は原液に硫酸アルミニユーム〇・一瓦を加へたものである。培養の容器は六立容量の磁製鉢を用ひ一鉢三本宛育成せしめた。

區別	平均草丈(十月二十日)	平均莢數	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生歩合%
第一區	八〇糎	一七	三四		
第二區	一二〇	一一	四一	一	二・四
第三區	八七	五	一八		
第四區	一三八	五	五〇	七	一四・〇
第五區	九八	一八	六九		

三、收穫後の大豆粒の處理と褐斑發生との關係

褐斑の現れるのは粒の成熟或は乾燥中にであるがこの現象を何等かの方法により阻止して褐斑の現れない樣にする事が出來るかどうかに就て試驗してみた。既ち收穫してから無斑粒のみを選別して次に擧げる樣な種々なる處理を行つて後乾燥し褐斑粒の發生程度を試驗してみたのである。

(イ)異る濕度の下に置いた場合

多少早目に收穫し無斑粒を選別し之を小型デシケータ(容量三四〇立方糎)に一定濃度の硫酸を五〇立方糎入れて一定濕度の狀態に保つた器の內に置き、室溫に放置して後調査を行つた調査は收穫處理してから約四〇―六〇日後に之を行つた。

空中濕度%	昭和十二年 調査粒數	昭和十二年 褐斑粒數	昭和十三年 調査粒數	昭和十三年 褐斑粒數
一・五	七八	九	三七	七
一〇・五	八二	一六	三五	一六
一八・五	八四	二三	二九	一三
四二・〇	五九	一一	三九	〇
五八・三	五八	一一	三四	一六
七〇・四	六〇	一八	四〇	一二
八五・七	六一	一二	二一	
九五・〇	六〇	七	二七	

一〇〇・〇	五九	一二	二四

備考 昭和十三年度試驗中褐斑粒數の記入してない區は赤黴病發生の爲調査不可能となつた區である。

本試驗の結果から大豆粒の或る程度成熟したものを異る濕度の下に置いた場合褐斑粒の發生とその濕度との間には全く關係がなく各濕度に於ける褐斑粒の發生程度は殆んど同一であると認める事が出來る。

(ロ)藥液を以て處理した場合

收穫後無斑粒を選別し直に之を各種の藥液を以て處理し後乾燥せしめた。

昭和十二年度試驗(十月十一日處理 十一月二六日調査)

供試藥液及處理時間	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生歩合
ホルマリン二%一時間	二〇	五	二五%
〃 三時間	二〇	二	一〇
〃 六時間	二〇	二	一〇
硫酸銅二%一時間	二〇	六	三〇
〃 三時間	二〇	三	一五
〃 六時間	二〇	五	二五
昇汞〇・二五%一時間	二〇	七	三五
〃 三時間	二〇	〇	〇
〃 六時間	一八	五	二七
アルコール九五%五分	五〇	一七	三四
〃 一〇分	五〇	八	一六
熱湯 一分	五〇	三	六
〃 五分	五〇	一一	二二

或る程度に成熟した粒に對し表中に示した藥液處理或は熱湯を以て處理しても、その後の乾燥中に褐斑現れ、かゝる處理と褐斑の發現との間には關係なきものと認められる。

(ハ)種皮に對し處理を行つた場合

褐斑は種皮のみの變色で他組織に變化なき事は前述した通りであるが、種皮に現れる褐斑は多くの場合臍部と連絡してゐる故種皮及臍部に對し種々なる處理を行つた場合其の後褐斑の發生が如何になるかに就き試驗を行つた。粒の處理は收穫後無斑粒のみを選別したものに對して行つた。處理の方法は次の如くである。

一、臍部をメスを以て除去　二、臍部の縱半分除去
三、臍部の胚の側半分除去　四、臍部の胚の反對側半分除去
五、胚の部分除去　六、胚乳除去

七、無處理

昭和十二年度に於ては十月十二日處理を行ひ十一月二六日調査を行ひ、昭和十三年度に於ては十月二十日處理を行ひ十月二五日調査を行つた。

處理方法	昭和十二年度 調査粒數	昭和十二年度 褐斑粒	昭和十三年度 調査粒數	昭和十三年度 褐斑粒
一	二六	一	三二	四
二	二〇	三	三一	一
三	二一	一	三〇	一
四	二一	二	三一	三
五	二〇	〇	三〇	三
六	二三	二		
七	五二	七	二七	二

この試驗の結果か丶る處理を行つても褐斑の發生には大した影響のない事が出來る。尚この試驗に於て種皮を除去する區も附加へたのであるが種皮のない場合には勿論褐斑は現れなかつた。この試驗から大豆粒が或る程度成熟すると褐斑の現れる性質は種皮中に存してゐて外觀上密接なる關係ある如く思はれる臍を除去しても溫斑は現れるのである。

一三、褐斑粒の色素の一性質に就て

大豆の種皮に現れた褐斑の性質を知る一助として褐斑粒に對し種々なる處理を試み、その結果現れる變化に就き調査を行つた。

一、水で褐斑粒を煮た場合

一時間煮沸を繼續しても多少色が淡く變化するのみで色が全く無くなる事はない。その煮沸した粒を再び乾燥すると褐斑は濃く現れてくる。この色は煮沸前の色と異り陸羽二七號では Chestnut (焦茶色)であつた。

二、藥液を以て處理した場合

褐斑粒の種皮をとりアルコール、エーテル、或はクロロフォルム中に浸し室溫に數日間放置しても全々色が變化しない。この事は褐斑大豆粒をそのまゝ處理しても結果は同一であつた。この色素がこれ等の溶劑に溶けないものと認められる。

一四、褐斑の發生と酵素との關係

褐斑の發生が酵素の作用により影響さるゝや否やを知らんとして次の試驗を行つた。

收穫乾燥した無斑粒を選別し一晝夜浸水或は浸

水せずしてヂアスターゼ五%液或はペプシン五%液にて一晝夜攝氏二五度に於て處理し、液を除去して室溫に放置して乾燥し褐斑發生狀態を調査した試驗は昭和十三年一月二四日より行ひ、結果の調査は五月十日行つた處調査粒五〇粒は各區共殆んど變化なく、臍部の周緣が多少褐色を呈したが之は水に浸した場合にも現れるもので之等の酵素により褐斑を發生せしむる事は不可能である。

一五、藥劑撒布と褐斑發生との關係

藥劑撒布と褐斑發生との關係を知らんとして行つた。

昭和十一年八月二三日嫩莢期、並に九月九日の成熟期の二回六斗式ボルドウ液を撒布し十月十一日收穫乾燥せしめて十一月四日調査を行つた。試驗區は各區共同一面積である。

區別	調査粒數	褐斑粒 粒數	褐斑粒 發生歩合
無撒布區	九八九	一二一	一二・二%
藥劑撒布區	八九四	一七四	一九・五

本試驗の結果藥劑撒布と褐斑發生との關係はないものと認める。之は又褐斑粒の發生が微生物によるものではない事を示してゐる。

摘　要

一、大豆褐斑粒の褐斑は大豆の種皮に臍部を基點として兩側に向け褐色の斑紋を生ずるもので、この色は臍部の色と大體似てゐる。

二、褐斑粒と無斑粒とは大さ、重さ共に殆んど同一であり又組織的にも殆んど差異がない

三、褐斑粒の發生程度は年により、栽培地により同一ではない。

四、褐斑の發生と微生物との間には關係がない

五、褐斑の發生には遺傳的關係はない。

六、褐斑の發生は大豆粒の乾燥法と關係はない

七、褐斑は粒が乾燥硬化する間に發生するもので、從つて軟き粒に少く硬き粒に多い。

八、同一莢内の粒が共に褐斑或は無斑とはかぎらない。異る事もある。

九、莢の着生の位置とその莢内の粒の性質との間には關係がない。

十、褐斑は或る程度以上成熟した粒に現れるも

ので甚しく早期に收穫した不完全粒には現れない
十一、肥料成分との關係は明でない。
十二、收穫後直に行つた次の如き處理は褐斑の發生と關係がない。
イ、異る濕度の下に置いた場合
ロ、藥液（ホルマリン液、硫酸銅液、昇汞液、アルコール液、熱湯）を以て處理した場合
ハ、種皮に對し處理を行つた場合。
十三、褐斑は水で煮ても、アルコホール、エーテル、クロロフォルムを以て處理しても失れない。
十四、乾燥した無褐斑粒に對しヂアスターゼ或はペプシンを作用しても褐斑は現れない。
十五、ボルドウ液撒布と褐斑發生との間には關係がない。

文献

一、藤黑與三郎　大豆褐斑粒に就て　朝鮮農會報第二一卷　第十二號、大正十五年
二、宮城實夫　大豆粒に現はれる紫斑及褐斑に就ての一考察、日本作物學會紀事、第八卷第一號　昭和十一年
三、西濵高一　褐斑粒大豆に關する研究、第一報、褐斑粒大豆の品質に就て、滿鐵農事試驗場研究時報第二四號昭和十三年
四、――、褐斑粒大豆に關する研究、第二報成因に關する一二の考察（其の一）公主嶺農事試驗場研究時報第二五號、昭和十三年。
五、島用昌一、大豆褐斑現象に就て（講演要旨）、日本植物病理學會報第八卷、第二號、昭和十三年

（完）

新興青酸燻蒸劑の實驗を望む

野口德三

一、はしがき

青酸瓦斯燻蒸が超スピードで普及しつつあるとき、突如として

青酸曹達購入難の聲を全國的にきく時に當て豫ての研究になる創案を發表して非常時を克復せんとするものである。

現在使用されてゐる青酸燻蒸劑の瓦斯源は青酸ソーダに硫酸を作用させるもの、青酸石灰（カルチツド、サイアノガス、ホドチヤン）、サイロームの三種、五商品である。青酸ノーダの使用される前には青酸加里が使はれてゐたが、之は現在市場に形を見ることが出來ない。

青酸ガス燻蒸に、青酸加里を提唱した人は、北米のコキレツド氏（一八八六年）、青酸ソーダの提案者は南アフリカの昆虫技師ロウンス、パリー氏一九〇五年である。其後硫酸の作用によつて青酸ガスを得る瓦斯源は今日迄見出されてゐない。

筆者は本著に於て發見せる新興的燻蒸劑二種を提案して青酸ガス源とするものである。

玆に於てポツト燻蒸ガス源は三度變遷し製造界並に使用方面にも一大變革が齎らされるに至ると信じます。本著に記せるガス源は、おそらく世界いづれの國でも使用されてゐない代物へ考へられる。

二、N.K.クロサイドN.K. Kuro-Cyide

之は筆者が新らたに命名したものでありまして此名を以て近く市販品が生れませう。學問的名稱としては粗製青酸曹達と命名して置きます。

A、性狀

胡麻鹽狀の色をなし、孔質無定形の塊又は結晶狀にして潮解性を有す。水に可溶酒精には難溶、大氣に觸るれば炭酸を吸收し青酸ガスを發散する

主成分は青酸曹達 NaCN で外に苛性曹達、炭酸曹達、カルシウム鹽、食鹽等を少量含有する、NaCN は七四―七五%を含有し其性能は青酸曹達と同樣である。鹽は青酸曹達程多く含んでゐない

B、使用法

從來より使はれてゐる青酸ソーダと同じでない

C、研究成績の概要

瓦斯發生率は青酸ソーダに優るとも劣ることはない。殺蟲力及び藥害の問題は青酸ソーダと同等に見てよい。圃場燻蒸に於ける天幕内ガス濃度は青酸曹達より僅かに優る傾きがある。

三、N.K.青化炭

A、性狀　眞黑色にして極めて多孔質、無定形の塊又は結晶性にして僅かに潮解性ある輕鬆なる物質である。水に可溶性なるも遊離のカーボンは水に溶けない。酒精には難溶である。

主成分は青酸ソーダ NaCN にして外に游離の

カーボン、苛性ソーダ、炭酸曹達、石灰等を含有する NaCN は五〇%を含む。

B、使用法　慣行の青酸曹達の使用法に從て記すると次の樣になる。

千立方尺當り施藥量

季別	施藥量	硫酸(65度)	水
冬季	三八〇—四〇〇瓦	三八〇—四〇〇瓦	二四〇—三〇〇瓦
夏秋季	二〇〇	二〇〇	六〇〇

註、詳細なる施藥量は別に表を定むるにより參照のこと。

C、研究成績の概要　瓦斯發生率は室內試驗三〇分處理に於て約一割五分、圃場燻蒸に於て約三割（二〇分時）青酸曹達よりも優れてゐる。殺蟲率及び藥害の問題は青酸ソーダと同等である。

四、二新劑の特徴

一、取扱上人命に及す危險が防止出來る。兩劑共半黑又は眞黑色であるから青酸ソーダの白色に比すれば着色の表示によつて危險が防止される。

一、ガス發生佳良なること。青酸ソーダに比しクロサイドは孔質、青化炭は多孔質であるからガス發生液との反應面が多く從て發生が佳良である

一、理論的に生產費が安い。製造行程より考察して青酸曹達より生產費は安く使用價値は高い。

一、工業鹽の節約によつて國策に添ひ得る。青酸曹達の製造には多量の食鹽が使はれるが、此新劑は殆ど食鹽を用ゐずに製造が出來る。戰時下に於ける食鹽の必要は論を俟たざる所、本劑の使用は正に工場能率の增强と國益になる。

五、結び

以上筆者の發見創案になる二種の圃場青酸ガス燻蒸に對する、新ガス源に關する新研究を報告提案して、青酸劑製造業者並に需要者各位の參考に供するのである。

尙ほ詳細なる研究成績については靜岡農紙臨時報告を參照せられ度い。

水稻小球菌核病防除に就ての研究

一、藥劑浸漬による菌核殺菌に就て

青森縣立農事試驗場　鐙谷大節

一、緒言

現在水稻の主要病害に就ては夫々適切なる防除法が研究案出されて居るが未だ不十分の個所も多々あり、殊に一般的でない病害になると殆んど研究されて居ないものもある。之より述べんとする稻小球菌核病は被害は全國に亘り相當認めらるゝに係らず分類が最近完成された位で防除法に就ては實際的のものは何等行はれて居らない樣である。勿論大粒菌核病の研究は相當に爲され小球菌核病も大體之に從へば良しと云ふのであらうが、しかし其の間相當の差異もあり、大粒菌核病防除をそのまゝ應用出來ない點もあり、且つ東北地方の如く水田一毛作の所で、他の二毛作以上出來る地方の防除法をそのまゝ應用するのも又氣のきかぬ話であり東北は東北で特有の防除法があつて然るべきかと思ふ。

筆者の奉職する青森縣に於ては本病害は稻熱病、胡麻葉枯病に次いで被害多く、昭和十三年度に於ては一千百九十一町步の被害面積を算へ、その見積損額約十萬圓と見なされた。しかも被害は年々增大せんとする傾向あるにより之が根本的の防除法案出は目下の急務なりと信じ一昨年秋期より試驗に着手した。しかし、着手以來日淺く、結果も確定的ではなく、尙筆者非才にして誤斷の所も多々あるべければ大方の叱正を得て適當の防除法を案出したく敢て本文を草する所謂である。

試驗は、發病現地、及本場（ポットにて）にて實際的に行ひ、一方室內にて、基礎的のものを行ひつつあり、本文はその室內に於けるものについてである。

二、供試材料

本試菌に供したる菌は本縣高杉村產のものにして、菌核は自然に於ては稻莖下部の葉鞘及稈の內部に生成せられ黑色球形、大さは二〇〇個體測定によれば

416×384－160×160 ミュー平均 297×278 ミューにして菌核內容の淡褐色組織狀の細胞の大さは 11.6×9.24－9.21×9.11 ミューなりき。而して本菌は之を培養基上に移せばた易く菌核を形成し

その大さ 259.3×248.0 ミユーにして自然産のものよりやゝ小形なるを示せり。

未だ完全時代は認めざれど、分生胞子及び其の他諸種の材料より判斷して自分は之を小球菌核菌と認め、*Leptosphaeria salvinii* (*Helminthosporium sigmoideum*) として取扱ふ事とせり。

三、試驗目的及方法

防除試驗を爲すに當り先づ、本病の發病經過を見るに、昭和十一年度九大農學部成績によれば、主として、稻刈取時に田中に殘存せる菌核が越年し翌年發病原となる由にして、自分も亦、本縣に於ての觀察調査により、此の點は全く一致せり。

由つて本病を防除せんとせば、この發病原たる田中に殘存する菌核を殺す事が出來れば最も良い然るに、既任の研究では藥劑によつて菌核を殺さんと試みたるものあれど十分なる結果に達したるものなし。

自分は此に於て菌核を殺す事の出來る藥劑及濃度、浸漬時間を研める必要を感じ、又本試驗が實際的防除に應用さるる時の事を考へ、次の如く試驗をなせり。

後記の藥劑を夫々種々なる濃度にとかし、小ポットに入れ、此の中に、本病發病地産の菌核の生成せる稻藁を長さ二寸位に切りたるものを浸漬し屋外におき、稻刈取時より浸漬を初め、秋期の氣候にあはせ、然して、浸漬日より夫々所定日後菌核を取り出し分離培養して、その菌核の生死を檢せり。菌核は大體三十ケ位を檢定したり。その結果は第一表の如し。

第一表

藥劑名	濃度	菌核ノ生死 一日後	五日後	十日後	二十日後	四十日後
昇汞液	〇・一%	+	−	−	−	−
	〇・〇五	−	−	−	−	−
	〇・〇一	+	−	+	−	−
	〇・〇〇五	+	+	−	−	−
	〇・〇〇一	+	+	+	+	−
	〇・〇〇〇五	+	+	+	+	+
硫酸銅液	〇・一	+	+	+	+	−
	〇・〇五	+	+	+	+	−
	〇・〇一	+	+	+	+	+
	〇・〇〇五	+	+	+	+	+
	〇・〇〇一	+	+	+	+	+

	濃度	一日後	五日後	十日後	三十日後
生石灰	一〇・〇%	+	+	−	−
	一・〇	+	+	+	+
	〇・一	+	+	+	+
	〇・〇一	+	+	+	+
メルクロン	〇・一	+	−	−	−
	〇・〇五	+	+	+	−
	〇・〇二	+	+	+	+
	〇・〇一	+	+	+	+

藥劑名	濃度	菌核の生死 一日後	五日後	十日後	三十日後	四十日後
ウスプルン	〇・一%	−	−	−	−	
	〇・〇五	+	−	−	−	
	〇・〇二	+	+	+	−	
	〇・〇一	+	+	+	−	
クポイド	二・〇	−	+	−	−	
	一・〇	+	+	+	+	
	〇・一	+	+	+	+	
	〇・〇一	+	+	+	+	
標準水浸		+	+	+	+	+

即ち第一表によれば供試藥劑中にて、相當の殺菌効果を表せるは、昇汞にして、次いでウスプルン及びメルクロンの水銀系のものにして、他の銅系のもの、及び生石灰は効果は認められなかつた

而して昇汞は普通農家に使用は難色あれど、他のウスプルン及メルクロンは使用可能にして、兩液共〇・〇五%程度の濃度にして十日目には葉内の菌核も死滅するとせば、秋期稻刈取後、水田に水を湛へ藥劑を所定濃度になるが如く混じ放置せば、殘存菌核は死滅し、翌年は發病せざるが如く認めらるる譯なり。

自分は此より先、前記藥劑の外、ホルマリン及ボルドウ合劑等と共に、圃場に施用し、目下試驗中にして、一年目成績は大體此を裏書するが如く見えたれども確實を來し、二年目成績を待つて、更に實際については報告する事としたい。

尚豫備試驗として、供試菌核を人工培養基上に生成したものを用ひて、同一試驗を行つて見たがこの方は藥劑に對する抵抗力はるかに弱く、人工培養基上の菌核を以て試驗するは危險なる事を附記す。

四、摘　要

一、小球菌核を殺すに足る薬劑の種類、濃度及び時間を知るべく昇汞其の他五種の薬劑を用ひて試驗せり。

一、實用に供し得らるべき濃度に於て殺菌効果ありたるは、昇汞、ウスプルン及メルクロンにして、昇汞に於ては成績最もよく、農家の使用し得べきウスプルン及メルクロンにても〇・〇五%にて五日乃至二十日にて完全に菌核を死滅し得べき事を檢せり。

一、上記水銀系以外の供試薬劑に於ては何れも殺菌不十分なるが如く認めらる。

一、上記水銀系の薬劑により秋期田面を消毒せば、防除可能なるを暗示せり。

石灰ボルドウ液撒布に因つて生ずる薬害の研究（二）

朝鮮總督府農事試驗場技手　中　澤　雅　典

三、薬害の解釋と研究

以上述べた事に依つても解る如く、石灰ボルドウ液撒布に因つて生ずる薬害と云ふ言葉の解釋の方法及意義は斯の如く薬害の種々相と呼べる程、幾通もあると云ふわけになる。

併し之等薬害に關する報告を通覽するに、一、二の例外を除いては何等理論的に體系立てゝ、薬害と言ふものを説明してはゐないのである。故に植物の生育上觀察に健全體と異る症状が石灰ボルドウ液を撒布した植物體上に生じたからと言つて一概に石灰ボルドウ液撒布に因る原因のみに依つて生じた症状と斷ずるのは早計と考へられる様な

場合がないでもない。卽ち其れは石灰ボルドウ液を撒布する事に因つて生じた藥害であると言ふ事の理論的な證明及說明がないからである。

大體石灰ボルドウ液が如何に作用して殺菌作用があり、菌の蔓延に對して防除的効果があるのかと言ふ樣な菌に對する害作用のメカニズム（mechanism）が現代の病理學の社會では未だ說明されてゐないのである。

勿論、「石灰ボルドウ液」と言ふものゝ化學的成分から、卽ち硫酸銅と石灰の混合時に起る變化の化學方程式上の事實から、此の成分が植物體（卽ち菌に對しても）に有害作用があり、之が殺菌効力を發揮するのであると言ふ事は從來屢々唱說せられてゐる處ではあるが、此の毒素が如何なる機構（mechanism）で殺菌作用として役立つのかと言ふ事に就ては、全然納得出來る丈の證明が與へられてをらない。まして況んや、藥害と言ふ世界に於ては此の方面は未だ未知の世界と言はなければならない。

以上斯の如き基礎概念の上に立つ「藥害」と言ふ意味で前回擧げた報文を見れば、今後の研究に大變參考になるものがあり（一九三九年度に相當數の石灰ボルドウ液に關する研究報文が發表されてをり、其の中には藥害に關するものもあるが之等に就ては又他日稿を改めて論ずる事とす）、又將來の指針と言ふ意味で大變興味のある事項を研究したものもある。

卽ち、「藥害に對する抵抗性强弱に品種間差異がある」（1927年、BRAUN（K.）氏は梨・苹果の黑星病（Scab: *Venturia pirina*, *V. inaequalis*）, 1933年, MARSH（R. W.）氏は梨の黑星病の防除試驗に夫々石灰ボルドウ液を使用し、藥害に對する抵抗性が、苹果及梨の品種に依つて相當異る事を述べてゐる）「藥害として作物の成長の遲延を認めたる事」（1932年, Biennial Report of the North Carolina Department of Agriculture from July 1, 1930. to June 30, 1932, の中で、煙草に對して此の事實を認めた事を報告してゐる）：「藥害として作物の減收を認めた事」（1924, departmental actiuities: Botany—Journ. dept. Agric. S. Africaの

に於てトマトに就いて、1931年（CLAYTON(E.E.)氏は甜瓜に於て、1931年. Forty-fourth Annual Report of the Indiana Agricultural Experiment Station for the year ending June 30, 1931. の中でトマトーに對し、1937年, WILSON. (J. D.) 及 RUNNELS (H. A.) 兩氏は同じくトマトーに對して、何れも此の事實を認めた事を報告してゐる。）等は何れも前者に屬し、之等は「藥害」と言ふもの丶說明がついて初めて興味のある研究事項であり、又其の對策等も考へられる事項である。次に「撒布した植物體の組織に藥害の現れた事を報告してゐるもの」(1930年, FAES(H.) 及 STAEHELIN (M.) 兩氏は、葡萄の露菌病 (downy mildew: *Plasmopara Viticola*) 防除の際、石灰ボルドウ液撒布に因つて、其の葉の角皮 (Cuticle) が破壞され、之が葉に russeting を起し易い誘因だと稱してゐる。只單に russeting を石灰ボルドウ液撒布の藥害として認めた事のみを報告してゐるものは前回述べた如く甚だ數多いが、其の原因に不完全たり共一步近づいたと云ふ點で大變貢獻してゐると考へられる、他に HOCKEY(1925), WILSON (J. D.) 及 RUNNELS(H. A.)(1931), FISHER (D. F.) 及 REENES (E. L.)(1931)etc. あるも深く掘り下げて此の問題を研究してはない)：「藥害のみに就て論じたもの」(1932年, Dutton (W. C.) 氏は、苹果の黑星病の防除試驗に石灰ボルドウ液を使用したる處、藥害として苹果の葉に紫色、淡褐色狀の斑點を生じ、時には黃化、落葉を見た。一方夏期の初めに之を撒布すると果實に russeting の生ずるを認めたと言ふ。(因に果實及葉の兩方に最も藥害の激しいのは、鹽基性硫酸銅及鹽基性炭酸銅使用の場合であると云ふ）又苹果に及す藥害の第二次的な影響として、氏は June drop (六月落果に於ける落果數が普通以上に多い事を指摘し、之は石灰ボルドウ液撒布時の、濃度、回數、壓力の大小等に關係すると併記してゐる。1934年, DE WAREE(J. B.) 及 LARGE (J. R.) 兩氏は pecan tree (サハグルミの一種) に非常に濃度の薄い石灰ボルドウ液を撒布したにも拘らず、三つのtypeの異つた藥害を生じた事を報告してゐる。卽ち

(一)葉の縁及先端が burning に依つて害され、若葉の成長を非常に阻害する。(二)六月及七月に於ける第二及第三回目撒布後、成長葉の二五―五〇%が shedding を蒙り、褐色の斑點及壞死部が一週間―二週間續いて生じた。(三)乾燥期に於ける撒布が幼果(nuts 堅果)の凋萎、蒸散作用の增加黃化及 shedding 次年度に於ける發芽力の阻害等を招來すると述べ、併して、2lb Copper phosphate + 4 lb hydratelime + 2 lb. bentonite + 50 galls(水)を用ひると之等の藥害は認められないが、此の溶液では pecan scab (*Cladosporium effusum*) は石灰ボルドウ液撒布に依る程防除効果が顯著でないとしてゐる)。「藥害に罹りたる植物體被害組織の解剖學的研究」(1935年, MENZEL(K. C.) 氏は Pelargonium zonale (モンテンヂクアホヒ) 其の他を使用し、石灰ボルドウ液其の他二三の銅液撒布が葉の構造に及す被害組織部分の變化を調査してゐる。先づ顯著な被害(藥害)現象として、細胞膜の收縮、海綿狀組織の密、細胞間隙の消失等を擧げ、更に細胞內含有物の集團化する事及柵狀組織の收縮をも認めた事を述べてゐる併して以上の變化は殺菌劑が實際に接觸した部分に認められ、若し沈澱物が洗ひ流されるなれば此の現象は認められないと言ふ。又之等の藥害現象は、撒布時の温度と關係を有し、高温は藥害の惹起を助長すると述べてゐる。尚組織中に一個でも藥害を受けた細胞が出來れば、其れに依つて組織の害を小面積に局限すると言ふ。

氏は又葉の組織中藥害に罹り易い順序を次の如く定めてゐる。(一)裏面表皮、(二)表面表皮、(三)海綿狀組織、(四)柵狀組織。

更に之等葉に於ける藥害は滲透壓と關係を有し滲透壓の高い價を持つてゐる葉は、銅の害作用に對して鈍感であり、低い價を持つてゐる葉は非常に害を受け易く、而うして滲透壓を高くする樣な合成肥料の施用は銅の害作用に對する感受性を減少すると云ふのである。)等。

と言つたものは後者に屬し、之は「藥害」其のものに就ての探究である。

實は此の藥害と言ふもの丶探究が眞先に而もよ

り以上熱心に行はれなければならぬ筈のものであつて、石灰ボルドウ液撒布に因つて生ずる藥害と言ふものが如何なる性質のものであるかと言ふ事が判然して後初めて之に對する對策も、關係した興味ある研究（卽ち石灰ボルドウ液を實際應用方面に活かす）事項も生れるのではあるまいかと思はれる。筆者が重ねて此の點を强張する意も又此處に在るのである。

卽ち藥害と言ふものが、如何なるものであるかと言ふ事が明確に解つてゐないのに、之に關する種々の實驗研究を行つた處で、未だ此の世にない想像上の美味しい食物を人に紹介したり、應用したりする樣なものであつて、何となく物足りなく隔靴搔痒の感あるを免れない。

石灰ボルドウ液の殺菌作用に對しても同樣の事が言へるのであつて、之等は何れも從來農事開發の上に隨分と役立つてはゐるが、之では學問として體系だつてゐないばかりか、第一長續きしさうにも考へられなく、又石灰ボルドウ液の發見者に對しても、之が使用、研究のバトンを托されたる後の時代の我々科學者として誠に申譯ない樣に思はれる。

卽ち、現在迄は「石灰ボルドウ液」發展の過渡期であつて、今後は今迄之が貢獻して來た功績及缺點の詳細なる檢討期であると解釋し度い。之は石灰ボルドウ液今日の隆盛をあらしめた我々農業科學者―技術者―運用者の責任であり、又勤めであると信ずるのである。

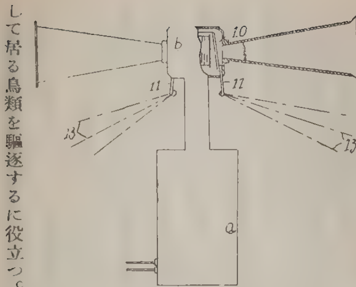
今迄の盲目的運用より、眞の則實際的活用には入り（前述せし如き不備の點を探究すると云ふ、先づ科學的の裏附けが必要である）、伸びるものであるとすれば、更に一層有意義に活用する事こそ大切であると考へる。すれば農業經營者達にとつても、實際に藥用、馴れ親んで來たと言ふ年數から云つても石灰ボルドウ液は、千差萬別の新農藥輩出の現代に在つて、迷ふ事なく使用出來ると云ふ誠に好都合な事なのである。（參考文獻記載以外のもの省略）以上歐文の部完。（未完）

病蟲害防除に關する最近特許

特許局技手　牧　順四郎
同　野本慶造

機具の部

昭和十四年實用新案出願公告第一八五三一號
鳥類威嚇器　宇治川電氣株式會社



圖面の略解　圖面は一部縱斷した本案案の正面圖

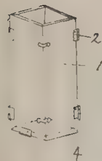
要旨　時限開閉器(a)の作用によつて間歇的に作動するブザー(b)の振動版(10)から振動杆(11)を出し之に白絲(13)を結付けたもので、時限開閉器によつてブザーは間歇的に高音を發すると同時に、振動杆に結付けて張渡した白絲が動搖し、田畑に蝟集して居る鳥類を驅逐するに役立つ。

昭和十四年實用新案出願公告第一八七五五號
土龍捕獲器　京都市　松田長命

圖面の略解　（圖省略）

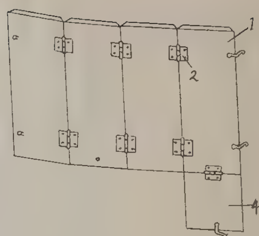
要旨　表面を土色に着色した蓋の裏面に重錘用の[illegible]形の線狀を設け、其の線狀の兩端を捕獲箱の上緣に懸架したもので、土龍の通孔を掘つて本案品を埋め通孔の底部と蓋とを水平にして置くと、其の場所に來た土龍は日光の直射を受けて驚き急に通過しようとして蓋上に乘れば點線の如く廻轉して容器内に墜落し、蓋は重錘の作用で再び原位置に復歸する。

昭和十四年實用新案出願公告第二〇〇三〇號
蔘圃用螻蛄捕獲器　朝鮮　金秉河



圖面の略解　第一圖は本案の斜面圖、第二圖は其の展開した斜面圖

要旨　蝶番(2)により連結した四個の長方形板(1)と底板(4)とを止釘と掛金



とに依り四角筒に構成したもので、之を人參畑に其の上部開口緣が地表よりやゝ下方に在るやうに埋沒して其の內部に粕殼を入れて置くと、之に誘致せられた螻蛄を墜落捕獲する事が出來る。本案は掛金を外して第二圖の如く展開すれば多數を重積し得て運搬に便である。（以上牧擔任）

藥劑の部

「特許第一三三二六九號　ニコチン殺蟲劑製造法」

（造田　正夫）

本發明は酸性白土又は酸性白土硅藻土の混合物がよくニコチンを吸着する性質を利用し先づ多量のニコチン抽出液を少量の前記白土類にて處理しニコチンを吸着せしめ次に之の吸着物質をアルカリ性としてニコチンを遊離せしめ之を酸又は有機溶劑にて處理してニコチンを之に轉溶せしめる方法である。實施方法は次の如くする。

先づ煙草屑五〇瓩に稀硫酸一五〇立を加へ三時間抽出する。抽出液を更に新原料五〇瓩に加へ抽出すること前の如くする。抽出全液を吸着槽に入れ$CaSO_4$を一瓩加へ充分攪拌してアミン類を除去してから液を約五〇度（攝）に加溫し之に全ニコチン量の約十倍量に相當する硅酸ゲル、活性炭素、酸性白土を加へ三時間攪拌しニコチンを吸着せしめる。吸着物は次に石灰乳又は二％苛性曹達溶液中に投入してニコチンを遊離せしめる。之のニコチンに粗製硫酸を加へれば粗製硫酸ニコチンを得る。これはそのまゝ殺蟲劑として用ひ得る。

又更に純粹な製品を作る爲にはニコチン含有液にリグロインを加へて轉溶せしめこのリグロイン溶液に一六％硫酸を加へリグロインを除き過剩の硫酸をアルカリで中和すればよいこの樣にすればニコチン含有量四〇％の製品が得られる。

「特許第一三三三二四號　殺蟲驅蟲香油の製造法」

（磯城製劑合名會社）

本品は頭髮油に關するものであるが殺蟲性、驅蟲性として農藥に或ヒントを與へるものである故說明する。製法は次の樣にすればよい。

どくだみ三〇〇分を〇—ヂクロールベンツォール一八〇〇〇分中にて浸出する（浸液甲）。別に百部根一〇〇分を同様の溶劑三六〇〇分を用ひて抽出する（乙）又除蟲菊の一〇〇を三六〇〇分の溶劑で抽出する。（丙）。前記甲乙丙を合したものは殺蟲驅蟲性が大であるから香料、植物油と混合すれば頭髪用香油を得る。尚甲乙丙三液の混合物に適當の乳化展着劑を併用するか又は珪藻土等の粉狀物質に吸着させれば殺蟲驅蟲力大なる藥劑が得られる。

外國特許

米特許第二一六八五五〇號
同　第二一六九五四九號
英特許　第五〇六九一〇號 } **植物成長促進劑製法**

本號に於ては以上の三發明に指を届し得るに過ぎぬ。病蟲害防除に關係少き故詳說を省略する。

（以上　野本擔當）

海外の研究

——歐米に於ける研究報告の抄錄——

桃李菌核病菌子嚢盤の撲滅に對する石灰窒素の利用

桃李菌核病の防除法として開花前に於けるボルドウ合劑の撒布も重要であるが之に先んじて本菌の子嚢時代を撲滅する事は重要で且安全策と言ふ可きである。從來實際に子嚢時代の撲滅法として行はれた方法としては被害果實の拾集燒却程度のもので之とても大面積の場合には完全に行ひ得なかつた。そこで著者は石灰窒素を被害果樹園の土壤に施すことが此目的を達し得るのでは無からうかと云ふ想定の下に市販石灰窒素（Pulverized and oiled）を用ひて試驗して見たが結果は次の如くであつた。

石灰窒素施用量（エーカー當）	使用期日	使用法	供試面積（Sq・呎）	調査月日	殘存子嚢盤數
二二〇	四・五	Duster	六四	四・二一	〇

標準區			六四	四・一一	六八
二二〇	四・五	Broadcat	三六	四・一五	一
標準區			三六	四・一五	三五
二二〇	四・五	Duster	三六	四・一八	〇
標準區			三六	四・一八	三八

（當地に於ける子嚢盤形成時期は通常四月四日—四月二七日である）

之に依るとBroadcasting區に一本子嚢盤の形成を見たが他處理區は悉く防除し得た。殘存した一本も手に依る撒布なりし爲に均一に撒布出來なかつたのに依る樣である。子嚢盤に石灰窒素を撒布すると撒布後一晝夜位にして變色し後收縮して枯死して了ふ此試驗では夏・秋季になつても果樹に藥害を起す樣な事は認めなかつた。

尙別試驗として被害果樹下の土壤を木箱（12×12×8吋）に入れ四月七日に石灰窒素をエーカー當三二四封度撒布して見たが撒布後一〇日目の調査に依ると、處理區は一本も子嚢盤を形成しなかつたが標準區では二七本の發生を認めた。

次に石灰窒素の毒性に關しては今の處尙確說はない樣であるが直接シアナミドの作用に依ると云ふ說もあれば又分解產物なるAcid saltに基因すると云ふ人もある。而して其効力期間は高溫乾燥の氣候の場合には短かく反對に低溫多濕の場合に長く繼續する。

GLEEN A and KARL BAUR: The use of calcium cynanamid for the destruction of apotheeia of Sclerotia frutacola Phytopathology Vol XXIX :5, 436-441, 1939.

池野早苗

介殼蟲驅除に

犬山北校兒童を動員

養蠶王國丹羽郡各町村の桑園におびたゞしく介殼蟲が發生郡農會ならびに郡養蠶業組合では農家を督勵して驅除に大童となつてゐるが、物すごい繁殖狀態なので農家のみでは驅除し切れないため各町村とも小學兒童の應援をえて撲滅につとめてゐる。犬山北小學校でも十三日、放課後に兒童を學校附近の桑園に繰り出し藁ブラシで大量驅除を行つた。

資　料

堆積藁より發生する螟蛾誘殺試驗

茨城縣立農事試驗場（昭和十二三年度業務功程）

目的　五月以降に於て堆積せらるる藁內より發生する螟蛾の數を知らんとす

方法

(1) 野外堆積藁　約六〇〇貫、長方形の堆積藁兩側に一〇燭光を夫々一ケ點燈

(2) 堆肥舍內踏込藁　約二〇〇〇貫　踏込藁の上方に三二燭光一ケを點燈

堆肥舍踏込める藁は藁整理週間に整理せる屑藁なり

成績　兩堆積藁の周圍に於て誘殺せる螟蛾數次の如し

期間	日數	(1)野外堆積藁 雌	雄	合計	雌步合	(2)堆肥舍內踏込藁 雌	雄	合計	雌步合
五月二十六日—七月二日	三七日	三〇二頭	五二五頭	八二七頭	三六・六四%	一二三五頭	一六一四頭	二八四九頭	四三・三六%

上表に見る如く堆積藁より發生する螟蛾はその附近に設置せる誘蛾燈に多數捕へらるゝを知る。而して誘蛾燈は圃場に設置せるものより低燭光なるも猶堆肥舍等に於て圃場に於ける約二倍の數を捕へ得て有効なるを驗知せり。

洪水地に於ける二化螟蟲發生狀況調査

茨城縣立農事試驗場（昭和十二年度業務功程）

目的　昭和十年秋に於ける利根川洪水地方に於ける螟虫の發生狀況を調査し十一年に引續き發生の變異につき知らんとす。

設計

(1) 場所　稻敷郡源清田村　管理人　長濱清

(2) 誘蛾燈　石油五分芯シンプを用ひる水盤式とす。水盤の直徑二尺燈高四尺

第一號　冠水地巾八町の冠水の中央地點

第二號　無冠水地（標準）堤防外側の非冠水地の堤附より約三〇間

(3) 調査　五月一日より

兩地區に於ける發蛾數並に雌雄步合

發蛾期	冠水地 雌	雄	雌雄合計	雌%	雄%	無冠水地 雌	雄	雌雄合計	雌%	雄%
第一化期	二一三頭	八七九頭	一〇九二頭	一九・五一%	八〇・四九%	二五九頭	一〇七五頭	一三三四	一九・四二%	八〇・五八%
第二化期	一六一七	一九五四	三五七一	四五・二八	五四・七二	八六四	一六七二	二五三六	三四・〇七	六五・九三
全期間	一八三〇	二八三三	四六六三	三九・二五	六〇・七五	一一二三	二七四七	三八七〇	二九・〇二	七〇・九八

兩地區に於ける發蛾數比率

發蛾期	冠水地	無冠水地
第一化期	四五・〇一	五四・九九
第二化期	五八・四七	四一・五三

洪水の翌年に於ては第一化期は冠水地區は發生極めて少く、第二化期は漸次發生を增加して無冠水地區に近づきつゝありしも第二年度たる本年に於ては第一化期は冠水地區四五・〇%無冠水地區五四・九九%にして益々兩地の發生程度相接近し第二化期に於ては冠水地區五八・四七%無冠水地區四一・五三%にして冠水地區の方發生多き傾向を示せり之を以て兩蛾發生程度は洪水後第二年目にして略相平均せられたりと認めらるべく本年第二化期に冠水地區にやゝ多かりしは同區が無冠水地區に比し極めて人家に遠く廣面積なる爲めに起りしものならん。

越冬前後に於ける螟蟲個體數の消長調査

茨城縣立農事試驗場（昭和十二・三年度業務報告）

目的 二化螟虫發生豫察調査として連絡試驗の一部をなすものにして越冬期に於ける幼虫數及びその被淘汰率を知り發生豫察の考察に供せんとす。

方法 二十坪分より集めたる稻藁の内十坪分は直ちに割裂して幼虫數（生死）を調査し殘り十坪分は翌春に於て同樣の調査を施行す。

成績（昭和十二年度）

愛國茨城一號　一坪八五株　一株植付本數三

區番號	區別	調査期日	面積	螟虫數 生虫	死虫	合計	死虫率	調査稻藁數	螟虫存在藁數
1	越年前調査	一二年（一一月・一八日―一二月・一四日）	一〇坪	二〇五	三七	二四二	一五・二九%	八一八三本	二三三本
2	越年後調査	一三（四・一九―五・四）	一〇	一六五	一一	一七六	六・二五	九〇八八	一六九

上記に見れば春期に於て藁内蟄伏幼蟲數は稍減少せるも著しからず、猶反當四九五〇頭を存せり

（昭和十二年度）　無芒愛國　一坪七二株　一株植付本數　三

區番號	區別	調査期日	面積	生螟虫	死虫	數合計	死虫率	調査稻莖數	螟虫存在莖數
1	越年前調査	十三（一〇・二七―一一・一五）	一〇	五二〇頭	一三頭	五三三頭	二・四四%	七四〇六本	三八九本
2	越年後調査	十四（四・二〇―四・三〇）	一〇	三四五	一二	三五七	三・三六	六八八四	三五五

面積一〇坪の藁内に於て秋期には五三三頭、翌春期には三五七頭の螟蟲存在し秋期に比しやゝ減少せるも猶反當一〇七一〇頭を存す。

麥類萎縮病發生地土壤蒸氣消毒試驗

茨城縣立農事試驗場（昭和十二・三年度 業務功程）

目的　麥類萎縮病の發生は土壤と極めて密接なる關係あり。而して前年度の試驗によれば蒸氣による土壤の消毒は本病撲滅に最も有効なることゝ判明せるを以て發病地土壤を相當大規模に消毒し効果を檢せんとす。

試驗設計

試驗地　久慈郡山田村松平

品種　白莢茨城二號　昭和十一年十一月二日播種

消毒法　大型ボイラーを以て蒸氣を得て土壤中に噴出せしめ高温ならしむ。

成績「昭和十二年度」

生育調査（五〇糎間の調査にして二ケ所の平均）四月三十日調査

區別	草丈	莖數	稈長	穂長	穂數
消毒地	六七・六〇糎	二四〇本	六七・三一糎	六・五二糎	四〇本
無消毒地	五〇・九五	一三八	四五・九三	六・六〇	四三

收量調査

區別	子實精重量	子實精容量	千粒重	一升量	穂重
消毒地	八七・七〇〇貫	二・六一九三石	三三・八瓦	三七三匁	一七五・〇〇〇貫
未消毒地	四六・〇七三	一・三三五八	二一・八	三七三	六六・二〇〇
差	四一・六二七	一・二八三五	一二・〇	〇	一〇八・八〇〇

蒸氣を以て消毒すれば萎縮病は全く發生せず、小麥の生育も亦頗る良好にして子實收量大なるのみならず、千粒重も亦大にして充實の良好を示す

以上二ヶ年の成績にて明かなる如く蒸氣による發病地土壤の消毒は本病病毒の撲滅に最も有効な

るものと云ひ得べし。

柑橘赤ダニ驅除劑の効果試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

柑橘赤ダニ驅除のため種々の藥劑及之に展着劑を加用し其の効果を調査せる結果次の如し。

	試驗別	斃死歩合	卵の死滅歩合
1	硫酸ニコチン一〇〇〇倍石鹼二〇匁加用	四八%	不明
2	同　小麥糊二〇匁加用	九〇	不明
3	トミノー五〇〇倍石鹼二〇匁加用	六三	〇
4	同　小麥糊二〇匁加用	六九	〇
5	デリス石鹼一〇匁石鹼二〇匁水一斗液	九八	〇
6	同　小麥糊二〇匁同	九九	〇
7	除虫菊粉二〇匁石鹼二〇匁水一斗液	七五	〇
8	同　小麥糊二〇匁同	八七	〇
9	ハルク一〇〇〇倍石鹼二〇匁液	六六	〇
10	カローヂン合劑二五倍液	八五	〇
11	同　四〇倍小麥糊二〇匁液	九二	〇
12	標準	〇	〇

卽ちデリス劑最も有效にして尙展着劑を加用せるものは何れも成績良好なり

	試驗別	斃死歩合	卵の死滅歩合
1	石灰硫黃合劑〇・三度液	九六	〇
2	同　〇・五度液	九八	〇
3	同　一度液	九九・五	〇
4	同　〇・一度液小麥糊二〇匁加用	九七	〇
5	同　〇・二度液同	九八	〇
6	同　〇・三度液同	九九・五	〇
7	標準	〇	〇

石灰硫黃合劑〇・三度液に小麥糊二〇匁を加へたるものは安價にして效果極めて良好なりき。

各種接觸劑の効果に關する試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

供試害虫　サルハムシ成虫

一區供試虫數　二〇頭

施行月日　十一月七日　二回施行

		供試虫數	生虫數	死虫數	死虫歩合
1	農光二五匁水一斗	四〇	五	三五	八七・五%
2	植木デリス粉末同	四〇	二一	一九	四七・五
3	菊ノ精二〇〇倍液	四〇	二〇	二〇	五〇・〇
4	綠ノ精一六匁水一斗	三八	三二	六	一五・七
5	テトマー二〇〇倍液	三八	三六	二	五・二

6	カンコウ殺虫劑五匁水一斗液	四一	一七	二四	五八・六
7	デリス根五匁水一斗液	三九	一〇	一九	四八・八
8	標準	四〇	四〇	〇	〇

備考　各區共アデカ石鹼二〇匁加用

以上の結果に據れば、テーマー及綠の精は効果割合に少なし、尤もサルハムシに對して除蟲菊劑の効力をデリス劑と比較するのは當を得たものに非ざるも大要其の効果程度を知るを得べし。

胡瓜露菌病豫防上新殺菌劑の効果に關する試驗

大分縣立農事試驗場(昭和十二年度業務報告)

目的　胡瓜露菌病豫防の爲め種々の新殺菌劑を撒布し之が効果の優劣及藥害の有無等を知らんとす。

設計　一、五斗式石灰半量ボルドウ液撒布
二、水一斗サルポイト二四匁加用
三、水一斗クポイト二四匁
四、水一斗王銅二四匁
五、標　準
ボルドウ液、サルポイト、クポイトには一斗に對しカゼイン石灰五匁加用、王銅にはアデカ石鹼一五匁加用す
一區供試本數　一六本　品種　落合

藥液撒布回數四回目五月二十八日至六月二十八日

成績　以上の試驗結果に據ればクポイト及ボルドウ液撒布區は良好にして王銅之に次ぎクポイト區は稍々劣り無撒布區は極めて不良なりき

山葵墨入病防除に關する場內試驗

奈良縣立農事試驗場(昭和十二年度業務報告)

(イ)山葵莖葉消毒に關する植木箱試驗

梗概　外觀健全と認めらるゝ山葵苗を昭和十二年十二月八日試驗區別によりて根部消毒(二十分間浸漬)の後前年畑山葵を栽培したる木箱に連作し場內の日蔭に置き一樣の管理を施し昭和十三年四月二十七日、五月十一日各一回藥劑撒布を行ひ發病狀況を觀察し七月十三日掘取調査せり一箱六株植二區制とす試驗區別次の如し。

一、ウスプルン〇・一％液を以て根部及莖葉消毒をなす
二、王銅・〇三％液を以て　同上
三、コロイド硫黃(ソイド)〇・五％液を以て　同上
四、標準無豫防

成績

區號	試驗區別	六月十日病葉歩合	收穫物重量（瓦）				根數		缺	病根歩合
			全量	根部	上根	病根	上根	病根		
一	ウスプルン%	三三	一〇九	五九	四四	一五	四	一・五	〇・五	二七・三%
二	王銅	一七	一四六	六六	五五・三	八・五	四・五	一・五	〇	二五・〇
三	ソイド	二七	一三二・五	七七・五	六五・五	一二	四・五	一	〇・五	一八・一
四	標準	四二	一一七・五	五五・五	四三	一二・五	三・五	一・五	一	三〇・〇

備考　病葉歩合は壘入病菌に基く黒斑の著しき葉數の割合を示す。

（ロ）山葵壘入病菌の殺菌劑に對する抵抗力試驗

磯城郡上之鄕村に於ける畑山葵被害株より分離したる本病々原菌柄子殼より噴出したる分生胞子浮遊液を遠心分離し濃厚液ならしめデッキグラスに塗抹し短時間に風乾したる後供試劑中に所定時間作用せしめたる後懸滴培養を行ひて生死を鑑別したり本年度試驗に供したるはフォルマリン液、昇汞水、石灰硫黄合劑、硫酸銅液等なりしが胞子微少なる爲薬劑によりては成績明瞭を缺く尚繼續試驗の上確言せんとす。

雜　録

櫻桃猩々蠅の研究（一）

山梨縣立農事試驗場

緒　言

大正五年六月山梨縣東山梨郡鹽山町に於て、櫻桃に蛆害あるを知り、飼育の結果猩々蠅（Drosophila）屬の一種なるを確認せり。

依つて翌年度より之が飼育を試むると共に、縣下各地に於て其發生狀況を調査せるに、櫻桃以外の果實にも類似の幼蟲寄生せるを認め、又富士岳

麓の野生苺よりも一種の幼蟲を得たり。飼育の結果何れも同種なるを知れり。依りて文獻に就き種名其の他を調査せるも該當のもの無かりき。

當時櫻桃の栽培は、縣下を通じ僅に數反歩に過ぎず、且つ其の後該種の發生多からざりしと場務の都合とにより特に研究を爲さざりしが、山梨縣産櫻桃が熟期の早き點に於て市場に歡迎せられ、頓に有望と成るに至りたる爲め、之が栽培は急激なる增加を來したり。

然るに一面蛆害も年次猖獗となり、昭和五年頃には、山梨縣産櫻桃は該蟲の防除を成すに非ざれば、市場より驅逐せらるるに至るべしとの聲を聞き、漸く世人の注意を惹くに至れり。加ふるに近時歐洲種葡萄の露地栽培をなす者漸次增加せり。然るため其の品種に依りては蛆害を蒙ること多く又往々溫室葡萄にも大被害を見る。而して調査の結果、何れも該種の被害なるを證明せり。

然るに本種に關しては筆者の寡聞、未だ充分なる研究有るを知らず。依りて之が生態竝に防除方法の研究は、當業者の爲最も緊要なるべきことを知り、昭和六年度より之が研究を開始せり。

昭和九年七月筆者は本邦に於て櫻桃栽培の最も多き山形、福島兩縣を視察するの機會を得たれば本蟲加害の狀況を調査せるに、該地方の業者は本種を翅斑實蠅と混同し居るも、其の被害は一般的にして、而も甚大なるに驚きたり。又赤湯地方に栽培せる歐洲種ブラックハンブルグの露地葡萄は、袋掛けを爲さざれば、全滅に至るの被害あるを聞けり。仍て本害蟲の研究は獨り山梨縣のためのみならず、本邦園藝業の爲め、頗る緊要なるを痛感し農林省に其の研究助成方を申請せり。然るに幸にも其の容るるところとなり、指定試驗として補助金を交附せられたり。依て爾來研究を重ねること更に四箇年、漸く發表するに足る成績を得るに至れり。

本研究を爲すに當り、農林省藤卷雪生氏、上遠章氏、青木卯氏農林省農事試驗場木下周太氏、八木政誠氏、尾上哲之助氏、湯淺啓溫氏、河田黨氏、石井悌氏、松浦謙三氏、横濱稅關植物檢査課狩谷精之氏、東京帝國大學鏑木外岐雄氏、九州帝國大學江崎悌三氏、京都帝國大學吉川秀男氏、北海道農事試驗場桑山覺氏、加藤靜夫氏より援助を蒙りたり。又資料蒐集には各府縣立農事試驗場

昆蟲部の諸賢を煩したり、玆に謹んで感謝の意を表す。

二、沿　革

櫻桃の果實に寄生する蛆には、本種の外に翅斑實蠅科（Trypaneidae）に屬するものあり。其の寄生部が等しく果實なると、幼蟲の形態相似たるとに依り、兩者混同せらるる場合多く、又猩々蠅にも多くの種ありて、常に腐敗果に混棲を見、その區別困難にして亦其の食性も普通死物寄生性なるを以て、本種も同樣果實の過熟、傷害、腐敗等の場合之れに寄生せるものと誤認せられ、一般の注意を惹かざりき、而して筆者が大正五年本種の研究に着手せる當時文獻を歩獵せるもその記載無く其の後に於ても狩谷精之氏が産卵狀況と卵期に就き試驗せられたると、(1)松村松年氏の學名を同定せられたる以外は殆んど詳細なる觀察を行ひたるものなきが如し。

今本種に就き多少の記述なしたりと推せらるるものを列記すれば下の如し。

1　狩谷精之氏　大正六、七の兩年東北、北海道を視察せられ、山梨縣にては(神澤同行)、各地に於て本蟲の被害を調査し、其の後産卵狀況と經過とに就き研究せられ、本蟲は櫻桃の皮下に産卵し、世代は一五回位なりと通信せられたり。

2　大石俊雄氏　櫻桃の熟果黄玉の採り殘り、那翁の盛り過ぎたる頃被害多く、九月頃葡萄に加害す。翅に透明なると、翅端に小褐點を有するものとあり、同種なりや否や不明なり、年數回の發生なるも詳細なる研究なし。成蟲態にて越冬するものと思はると記述せり。(3)(4)

3　杉山昌治氏　櫻桃、葡萄、櫻、グーズベリー、其の他各種腐敗果に寄生し、櫻桃の成熟する頃果實に産卵し、孵化して果肉を喰害し大害を爲すものなり。福島地方にては六月上旬山形地方にては六月中・下旬より現れ、櫻桃に産卵し、七月老熟して土中に入りて蛹化し、次で羽化して葡萄に産卵し、一〇月より一一月に至りて老熟して化蛹すと記載す。

4　名和梅吉氏　山形、青森兩縣下に産し櫻桃及葡萄等に加害し、成蟲は猩々蠅に酷似し、一年數回發生を爲す如くなるも不明なりと記す。

5　高橋　奬氏　經過習性不明なるが、冬は多分成蟲にて越年す。熟果に小孔を穿ちて卵を産し、一五日位にして卵より成蟲となる如く、其後他の果物にて生活し、一〇月頃葡萄を害する地方もありと記す。

6　岡田東作氏　櫻桃の熟果に發生して大害を爲すことあり。成蟲にて越年し、年數回の發生を爲し、六月頃櫻桃に産卵し七月老熟して果外に出で蛹化し、秋九月下旬成蟲出現し、葡萄に産卵し、一〇月中旬頃より一一月上旬頃出て越冬すと爲せり。

三、分　布

本種の分布に就きては、朝鮮總督府農事試驗場臺灣總督府中央研究所、滿洲國立農事試驗場、南洋廳産業試驗場、各道府縣立農事試驗場に對し、農林省を介して昭和一〇、一一の兩年本種分布

の有無を調査し、更に加害果實の迸附を煩して、該果實より發生する成蟲に就き調査せり。

以上の方法に依る結果より見れば、本種は本州四國、九州の大部及び北海道に分布するも、南洋臺灣には産せざるが如し。但し吉川秀男氏及び彭風潭氏に依れば朝鮮及び支那に分布すと稱せらる

第一表　分布調査（昭和一〇、一一年）

道府縣別	發生の有(+)無(−)	寄主植物名
東京	−	
京都	−	
大阪	○	
神奈川	+	オランダ苺
兵庫	+	吉野櫻
長崎	+	吉野櫻、オランダ苺
新潟	+	櫻桃
埼玉	○	
群馬	○	
千葉	○	
茨城	+	葡萄
栃木	+	櫻桃
奈良	+	同
三重	+	染井吉野、葡萄
愛知	+	山櫻
靜岡	+	山櫻、吉野櫻
山梨	+	
滋賀	○	
岐阜	+	櫻桃
長野	+	櫻桃、吉野櫻、苺
宮城	○	
福島	+	櫻桃、山櫻
岩手	+	櫻桃
青森	○	
山形	+	櫻桃
秋田	+	同
福井	−	
石川	−	
富山	○	
鳥取	−	
島根	+	櫻桃
岡山	+	櫻桃、山櫻
廣島	+	桑椹、吉野櫻
山口	+	吉野櫻、グミ
和歌山	+	櫻桃
德島	+	吉野櫻、ナツグミ
香川	○	
愛媛	+	山櫻、オランダ苺

高知	—	
福岡	◯	
大分	+	吉野櫻、山櫻
佐賀	+	吉野櫻、オランダ苺
熊本	—	
宮崎	+	ナハシロイチゴ
鹿兒島	+	支那櫻桃
沖繩	◯	
北海道	+	櫻桃
樺太	◯	
臺灣	—	
朝鮮	+	
關東州	◯	
南洋	—	
滿洲	—	

備考　◯印は回答並びに標本未着にして不明。

四、昆蟲學上の位置

學　名　*Drosohpila suzukii* (MATSUMURA) KANZAWA, 1934

和　名　オウトウシヤウジヤウバヘ、櫻桃猩々蠅（改稱）

大正五年以來本種は Drosophila の一新種ならんと思考し研究しつつありしが、昭和六年發行せられたる日本昆蟲大圖鑑に於てスズキシヤウジヤウバヘ *Leucophenga suzukii* MATS の記載を見たるを以て其の標本と對照し同一種なるを知りたり然れども屬は Drosphila に入るべきものと認め、昭和九年豫報に於て學名を上記の如くし、且つ亦寄主植物の關係上和名もオウトウシヤウジヤウバヘと改めたり。

五、形　態

一、成　蟲

體長約二、五粍、暗黄褐色なれども、個體に依り著色に多少の差あり、秋季のものは比較的大形にして黑色を帶ぶること多し。

頭部　頭部は胸部より幅稍廣く、頭頂の中央部灰色を帶ぶるも一般は黄褐色にして、刺毛は黑色なり。複眼に接し左右各顏周刺毛三本、頭頂刺毛三本あり。前部單眼の兩側、後單眼の後方に各一對の單眼刺毛在り。後頭部の内方は黑色を帶ぶ。複眼は大にして美しき赤褐色を呈す。單眼は黄褐色にして著しく光澤あり。觸角の第一節は極めて

短く〇・〇四粍、淡黄色を呈し、數本の黑色刺毛を横列す。第二節は稍大にして〇・一二粍、黄褐色にして大小一五本位の黑色なる刺毛を粗生す。第三節は最も長く〇・一八粍、長楕圓形にして灰色の軟毛を密生し、一見灰黄褐色を呈す。端刺は黑く細長にして、〇・三四粍、其の背側に五本、腹側に三本の細長なる枝と且つ短細なる小枝を生ず。觸角間は稍隆起し、口吻は淡黄褐色を呈し、短小にして長さ〇・三二粍あり。

胸部　胸背は膨出し、略長方形を爲し、兩側の中央より稍上部に於て凹み、黄褐色を呈するも、兩側及中央部は黑色を帶ぶ。多數の短小なる間刺毛(Acrasticals)は黑褐色にして、前胸背にては一五條位に縱列し、二對の背中刺毛間に於ては間刺毛は五乃至六列あり。胸部側面に生ぜる刺毛は黑色にして著しく强大なり。上膊毛は二本存す。小楯板は略三角形を爲し、平滑にして黄褐色を帶び、强大なる二對の刺毛は黑色にして、一對は前方に近き兩側に、一對は後端に生ず。

翅　翅は長大にして全面に細毛を密生す。透明なるも幾分灰色を帶び、基部稍濃色にして、中央淡色に翅端は漸次濃厚となる。虹様光澤强し、翅端に近く前縁に沿ひ翅幅の三分の一に達する（長さ〇・五粍、幅〇・二八粍）、略長方形を爲せる黑色の斑紋を有す。翅脈は黄褐色、前縁脈は三を過ぎ四に達し、横脈間の距離は後室の長さの半より短し平均棍は淡黄色を呈す。

脚　脚は細長にして暗黄色を爲し、跗節の末端は稍濃色にして、二本の長さ〇・〇三二粍の黑褐色を呈せる爪を有す。多數の刺毛を生じ普通暗褐色を爲し、各節末端のものは稍長大なり前脚は最も短く基節〇・六粍、轉節〇・一四粍、腿節〇・六八粍、脛節〇・六粍、跗節〇・六粍、あり。脛節末端に於ける數本の刺毛は特に大きく黑色をなし、內二本は最も强大にして一本は〇・一粍、他は〇・〇七粍あり。跗節は其の第一節最も長く〇・一六粍、にして其の末端の前方に特別なる四本の强く且彎曲せる黑色の刺毛を併列し、其の長〇・〇四粍、あり。第二節は之に次で長く〇・一二粍にして其の末端に第一節の如く特別なる四本の刺毛を併出す。第三

節は〇・〇九粍、第四節は〇・〇五粍、第五節は〇・〇九粍あり。中脚の脛節末端の刺毛は前脚に似るも一層強大なり。後脚脛節の刺毛は前二者に於けるが如く強からず。跗節の長さは前脚に等しく、第一節最長にして〇・三四粍、第二節〇・二粍なり。

腹部　腹部は卵形にして、先端は腹面に垂下し背面より五節を算し得べく、全體に黃褐又は黑褐色の刺毛を粗生す。背部は淡黃褐色にして、各節の後部は黑色を呈す。第四節は黑色部廣く、第五節は殆んど黑色にして光澤あり。一見漆黑色を呈す。二個の腹端の突起は陷入して、背面よりは認むること困難なり。腹面は淡黃色にして、先端は黑色をなし、交尾器を認め得べく、一對の攫握器は能く發達し、黑褐色を爲せる大小多數の鋸齒狀竝びに鈎狀の突起あり、其の附近には刺毛を生ぜるを見る。

雌蟲　雌は雄より遙に大形なり。軀の色彩は黑色を帶ぶること少なく、腹部の背面各節の黑帶も其の幅狹し。翅は薄き暗褐色を帶び、翅端に至るに從ひ、漸次濃厚となるも、黑色の斑紋は之を認め難し。前脚の第一竝びに第二跗節末端に併出せる强き刺毛無し。腹端の突起は大きく、背面及び側面より之を見らる。產卵器は大きく鋸形を爲し二枚より成り、其の後半を露出し、腹面よりは勿論、側面よりも之れを見らるべく、其の長さ〇・四八粍にして體長の約一割二分に相當す。色は赤褐にして三三本の刺は黑褐を呈し、短かく、太く且强くして、末端に至るに從ひ漸次强大となり、腹面に向ひ鋸齒狀に配列し、其の先端二個は特に長大にして、長さ〇・〇〇四粍あり。其の内側には別に一本の異りたる形狀を爲せる淡黃色、細長の刺毛を生じ長さ、〇・〇三一粍あり。

測定　昭和九年中時期竝びに食餌を異にせる幼蟲より生じたる成蟲各一〇頭に就き測定せり。

第二表　成蟲の測定

調査時期	幼蟲食餌	大小	雄 體長	雄 翅の開張	雄 翅の長さ	雌 體長	雌 翅の開張	雌 翅の長さ
六月	櫻桃	平均	二・二五粍	五・七五粍	二・五〇粍	二・二五粍	六・七五粍	二・七五粍
		最大	二・五〇	六・五〇	二・五〇	三・〇〇	七・五〇	三・〇〇
		最小	二・〇〇	五・〇〇	二・〇〇	二・〇〇	六・〇〇	二・五〇

一〇月葡萄	平均	三・〇〇	五・九五	二・三五	四・〇〇	七・五〇	三・一〇
	最大	三・五〇	六・七〇	二・七〇	四・五〇	八・三〇	三・五〇
	最小	二・五〇	五・二〇	二・〇〇	三・五〇	六・七〇	二・七〇

上表に依れば、櫻桃を幼蟲の食餌とせるものは其の平均に於て、雄の體長二・二五粍、翅の開張五・七五粍、翅の長さ二・二五粍、雌は二・五〇粍、翅の開張六・七五粍、翅の長さ三・七五粍なるも、葡萄を食餌とせるものは、雄の體長三・〇〇粍、翅の開張五・九五粍、翅の長さ二・三五粍、雌は體長四・五〇粍、翅の開張七・五〇粍、翅の長さ三・一〇粍にして著しく大形なり。雌と雄とは雌蟲大なり。

二、卵

卵は乳白色長楕圓形にして光澤あり、葡萄を幼蟲の食餌とせる成蟲の産卵五〇個の平均は、長徑〇・六二粍、短徑〇・一八粍、一端に小突起あり。其の稍内方に同個所より、二本の紐狀の附屬器を生ず。紐の長さ〇・六五粍あり。

測定　昭和一〇年五月葡萄に産卵せしめ、五〇個につき測定せり。

第三表　卵の測定

時期	幼蟲食餌	大小別	長徑 粍	短徑 粍	紐狀附屬器 粍
五月	葡萄	平均	〇・六二	〇・一八	〇・六五
		最大	〇・六四	〇・二二	〇・七二
		最小	〇・五六	〇・一九	〇・五一

三、幼蟲

孵化當時のものは微小白色にして、成長せるものは長さ三・九五粍、幅〇・八八粍に達す。頭部に細まり一二環節蛆狀なり。

皮膚は光澤ありて透明なるを以て内臓を透し、略淡黄色をなす。黒色をなせる口器の先端にある爪狀部は長さ〇・七〇粍、强固にして腹面に彎曲し其の内方は鋸歯狀を爲す。前呼吸器管は第一・二環節の境界部の兩側に生じ、先端は七乃至八本に別れ淡灰褐色にして、先端のみ赤褐色なり。後部呼吸器管は一對にして腹部末端に突出し赤褐色を呈す。各環節の表面には短き多數の刺を生じ、腹面には殊に多く、且つ大にして赤褐を帶ぶ。末節には腹面に二對、側背に各一對大小の突起ありて歩行の際之を使用す。

測定　昭和一二年六月各齡期につき測定せり。

第四表　幼蟲各齡の測定

時期	食餌	部位	第一齡（孵化當時）	第二齡	第三齡
一〇月	葡萄	體長	〇・〇三七粍	二・一三粍	三・九五粍
		體幅	〇・〇一七	〇・四〇	〇・八八

四、蛹

蛹は赤褐色にして紡錘狀を爲す、蛹鞘は幼蟲の皮膚にして、頭部の兩側に前呼吸器管の突出して成れる二對の角狀突起あり。其の先端は更に七乃至八本に分岐す。腹端の突起及び各環節の刺は幼蟲に異ならず、長さ二・九粍、幅〇・九九粍、あり。角狀突起は〇・二九粍、その分岐〇・一四粍あり。

測定　昭和一二年六月雌雄別に各一個體を測定せり。

第五表　蛹の測定

時期	幼蟲食餌	大小	雄 長徑	雄 短徑	雄 角狀突起	雄 角狀突起の分岐	雌 長徑	雌 短徑	雌 角狀突起	雌 角狀突起の分岐
一〇月	葡萄	平均	二・九〇粍	〇・九九粍	〇・二九粍	〇・一四粍	三・一八粍	一・〇六粍	〇・三三粍	〇・一四粍
		最大	三・一〇	一・二〇	〇・三〇	〇・一五	三・三五	一・一〇	〇・三五	〇・一五
		最小	二・七五	〇・八五	〇・二五	〇・一〇	二・九五	〇・九五	〇・二六	〇・一三

菜種菌核病に關する研究（第一報）（七）

福井縣立農事試驗場報告（昭和十四年三月）

技師　小河原　進
技手　松浦　義

子器發生防止に關する試驗

本病は前記の如く分生胞子を有せずとするもの多く著者も亦之を發見し得ざりき。時として *Botrytis* 屬の一菌が菌核病と共に發生して病斑上に分生胞子を生ずるも、之全く本病菌とは異なる菌なり。小型分生胞子は Botrytis 型のもの存在するも殆んど全く發芽力を缺く。從つて本病傳播の要素となるは胞子中にては子嚢胞子よりなし。故に之が發生の源たる子器の發生を防止する手段あらば本病の發生を輕減し得べき理なり。仍て次の試驗を行ひたり。

（イ）覆土に依る子器發生防止

EREKEL (1921) は (*Sclerotenia fructigena*) 菌の

備考　敷藁の厚さ一寸、其の上に二、三分覆土す。小なる子器原基を敷藁の下に形成するも上部に抽出し得ずに枯死せり。

25　標　準　四一六　三五〇　二四八

昭和五年度より一〇年度に至る六ヶ年間の成績にてボルドウ液、石灰硫黄合劑、銅石鹼液等は既に地上に現れたる子器に對しては或ものは相當の殺滅力を示し、子器を枯死萎凋せしむるものあれども、未だ地上に現れざる子器の發生防止の目的には相當に多量に使用するも大なる効果なく、單に子器の發生を遲延せしむるに過ぎざる程度のもの如し。消石灰を多量に施用する時に於ても亦同樣の結果を得たり。然るに石灰窒素は發生せる子器に對しては勿論發生防止の効果比較的大にして反當一〇貫匁程度にて相當の効果を期待し得べし。フォルマリン石鹼合劑は最も有効にして殆ど子器の發生を認めず。クロールピクリンも亦多量に使用する時は相當の効果あり。二硫化炭素は大量に供試するも効果なかりき。敷藁は有効にして全く子器の地上に現出するものなく、總て藁の下に於て發生中途に枯死腐敗せり。但し敷藁は相當に厚くし且藁の上部に薄く覆土せざれば子器は藁の下にて生存成熟するものなり。

其の他子器發生直前に浸水したるも大なる効果を認め得ざりき。要するに子器發生防止の効果比較的大にして實用化し得べきものはフォルマリン石鹼液、石灰窒素等にして、敷藁も亦有効なるを認め得べし。

（八）　子器發生防止に依る菌核病被害經減に關する圃場試驗

覆土を深くするか又は子器の發生期に屢々菌核上に覆土する時は子器の發生を減少せしめ、從つて發病を減少せしめ得べき理なり、之に關聯して西豐次氏（1909）西田藤次氏（1911）新家氏（1917）は子器發生期の中耕の有効なる事を述べたり。今本場に於て施行したる成績をあぐれば次の如し。

實驗方法

栽培方法は當場に於ける標準普通栽培法に準ず、但し栽植本數並に施肥用量は二割增とせり。年に依りて多少の增減ありしも一區當一、〇〇〇粒乃至七〇〇粒の中粒菌核を定植後可及的早期に全區面に播下せり。八年度以降は相隣接せる區間の相互の

干渉を可及的排除する目的を以て、各區間に高さ約三尺の便利瓦の障壁を設けて、胞子の移動を制限せり。

成績

昭和十年度成績

生育調査並に病害觀察及調査

試驗區番號	試驗項目	草丈	穗長	第一次分枝數	總分枝數	一穗莢數	發生子器數(五・七)	子器發生菌數(五・七)	發生子器數(五・二四)	子器發生菌數(五・二四)	發病期	發病盛期	發病終期	發病株步合	被害程度	藥害
1	普通時期に土寄中耕を行ふ	一二三糎	四六糎	一四	五八	三七	九一	二三	一一四	三八	五・一八 月日	五・二九 月日	六・一五 月日	五三%	(五〇)少	無
2	普通時期に土寄中耕を行ひ、消石灰反當五〇貫撒布	一一〇	四四	一三	五九	三五	二四六	四八	一六五	五〇	五・一八	五・二九	六・一五	七三	(七・二)同	同
3	普通時期に土寄中耕を行ひ、石灰窒素反當一〇貫撒布	一二七	四六	一四	六〇	三五	一〇五	二八	一三一	一七	五・一八	五・二九	六・一五	七三	(六・二)同	同
	標準(一)	一一〇	四三	一三	六〇	三三	五三三	一四三	三七六	九三	五・一八	五・二九	六・一五	九三	(三・八)中	同
4	子器發生期に土寄中耕を行ふ	一〇八	四三	一三	五四	三五	〇	〇	四六	九	五・一八	五・二九	六・一五	六九	(五・六)少	同
5	子器發生期に土寄中耕を行ひ、消石灰反當五〇貫撒布	一一〇	四六	一五	五九	三六	一八	五	六六	八	五・一八	五・二九	六・一五	七三	(三・七)極少	同
6	子器發生期に土寄中耕を行ひ石灰窒素反當一〇貫撒布	一一〇	四五	一七	七二	三九	〇	〇	四七	七	五・一八	五・二九	六・一五	七三	(四・一)同	同
	標準(二)	一一〇	四二	一三	四九	三三	五二一	一四一	五九一	一三三	五・一八	二・二九	六・一五	六七	(七・三)少	同

備考　被害程度の欄內の數字は被害指數にして二〇株に就て調査、次式により算出せり。

$$被害指數 = \frac{被害第一次分枝數}{第一次分枝總數} \times 100$$

昭和五年度より昭和七年度に至る迄は其の成績漠然として何等一定の傾向を認め得ざりき。之一區面積小にして其の地上に發生せる子器數には各區間に差ありたるも其の子器よりの子嚢胞子互に入交り、子器の發生を防止せる區も、せざる區も同樣に發病し其の差を認めざりしも、昭和八年度以降に於ては各區間に障壁を置きたる爲に各區內の子器發生に應じて子嚢胞子存在の濃度に差異を

生じたるものの如く明瞭なる成績を得たり。

昭和八年度の成績に就いて見るに、何れも處理せる區は子器の發生顯著に減少し、第四區第五區に於ては殆ど全く子器の發生を認めざりき。尤も後期に至りては極少數の發生を認めたりき。卽ち土寄、中耕に依りて子器の發生は著しく減少せしむるを得べし。而して土寄は中耕に比して其の効果大なるを認め得べし。消石灰は發生せる子器に直接撒布する時は之を死滅せしめ得るも、子器の發生を防止する點よりすれば大なる効果は無きものの如し。罹病歩合、病斑數、被害程度等に就いても亦土寄、中耕等の操作に依りて著しく減少せしめ得るを見る。收量も亦之に從つて大となるを認め得べし。

昭和九年度以降に於ては土寄中耕を普通一般に土寄中耕をなす時期に於て行ふものと、子器發生期に行ふものとの間に差異あるや否やを見ると同時に石灰窒素が植木鉢に依る試驗に於ては、子器の發生防止に大なる効果ありし爲に、之を圃場に於て試驗せんと設計に少しく變更を加へたり。

結果を見るに昭和八年度に於けると同樣に土寄中耕の操作は子器の發生を著しく減少せしめ、菌核病の發生並に被害を減少し、收量を增加せしむる事は明瞭となれり。殊に病斑數等を見る時は處理せざるものに比して著るしき減少を示せり。而して土寄、中耕の時期は普通時期に行ふよりも子器の發生期に行ふ方効果大なり。從つて普通時期に土寄を行ふと共に、更に子器の發生期に中耕土寄をなす時は更に効果大なるべし。

石灰窒素は本試驗に於ては土寄を行ひたる後に之を撒布したれども、寧ろ石灰窒素を撒布したる數日後に於て土寄をなしたる方可なるべし。本試驗の如き使用法にては子器發生防止のみの點より見る時は大なる効果は無きものの如し。されど石灰窒素の撒布は肥料的効果の爲に樹勢遲く迄衰へず、發病並に被害を比較的少なからしむる効果あると共に、其の收量を著しく大ならしむ。されど年に依りては成熟期後れ粒大大となり色澤不良となる傾向あり。

甘藷の一新害蟲「ヒロヅカメムシ」に關する研究（三）

鹿兒島縣立農事試驗場大島分場
農林技手　牧　良　忠
助　手　玉　野　政　文

第七節　被害狀況

本蟲は甘藷及「ヒルガホ」の蔓莖上の蔓の方向に多數集棲し以て液汁を吸收す、其數甘藷に於ては勿論その莖の長さに因り變化あるも時に一本の寄生頭數實に二〇〇乃至三〇〇匹に達する事あり、又「ヒルガホ」に於ては、蔓莖長きときは之を無數に見ることあり、之が被害を受くれば葉は黄變落下し、甘藷に於ては收量も著しく減少するものにして塊莖肥大せず、小にして到底食用に適せざるものを見るに至る、尙當業者の談によれば被害地に於ける甘藷は發育不充分なるを以て、之等は止むなく牛馬の飼料に供すといふを以て觀れば如何に其被害の甚大なるかを知るべし。

第八節　形　態

一、成　蟲

體稍細長、多少扁平、且背腹兩面共僅かに突出す。雌は雄より大にして體長、體幅、觸角は雌、雄それぞれ一八・三粍、四・〇粍、一二・六粍及七・二粍、三・五粍、一一・五粍あり、卽ち體長は體幅の二倍、觸角の約三倍長にして、普通暗褐色或は黑色を呈し棲息場所に依り時に多少の土粒を附着せるため土黑色なる如く見ゆることあり。

頭部は短縮著しく幅廣く前胸背板前緣より僅かに狹小、側葉は中葉より遙かに前方に突出し幅廣く斧石狀をなし、內方へ深く圓狀に彎入し前方より稍廣くその側方複眼の前方に顯著にして前側方に向ふ突起あり、頰板は後方に開く。

口吻は細長にて四節より成り後胸部後緣に達するものにして、

複眼は著しく小にして、黑色を呈し特に單眼を缺き、他の「カメムシ」類に其の例を見ず。

觸角は四節より成り、短太且扁平にして、側方

の下面より派生し、第二節最も長く末端節は稍棍棒狀をなす。

胸部　前胸背前緣稍直線なるも、中央淺く內方へ圓形に凹み前緣角突起、餘り尖銳ならず、前側緣は內方に彎入し後部に廣く後側緣斜狀、後緣は殆んど平行なり。

小楯板は小さく腹部第四節に至る。

半翅鞘は腹端に達せず。革質部短く、膜質部亦略等長にして腹背の側部及尾端は明かに露出す。

腹部は雌に於ては後部に廣く、雄は稍平行、下面同色にして雌は雄に比し著しく隆起す。

腹部末端節は雌にては稍平行雄にては著しく內方に彎入し且雌は僅かに突出するのみなるも雄は顯著にして而も背面皿狀に凹沒し黑色を呈す。

胸部氣門は非常に明瞭にして第一腹節氣門完全に露出し、第七腹節氣門は雄にては見えざるも、雌にては明かに之を見るを得。

脚は短小稍扁平となり、跗節は二節より成るを特徵とす。

成蟲體測定表　（單位粍）

	雌の體測定			雄の體測定		
	體長	體幅	觸角	體長	體幅	觸角
平均	八・三	四・〇	二・六	七・二	三・五	二・五
最長	八・五	四・三	三・〇	七・七	三・八	二・九
最短	七・七	三・七	二・五	六・三	三・三	二・三

測定に使用せる成蟲は斃死せる乾燥標本にして一九三二年九月住用村西仲間より採集せるものなり。

二、卵

卵は產卵當時綠色孵化前紅色にして、兩端を截斷せる長橢圓形を呈し、上方より見れば一見恰も長方形の觀あり、卵上面の中央には卵子の橫徑を徑とせる正圓形をなせる圓盤あり、該圓盤の周圍は稍隆起し爲に圓狀部凹陷せるも、その中央は卵形に膨起す。

各卵粒は兩端の截斷面にて相連りて、數個一卵塊をなし、所謂連鎖狀を呈す。

中央圓盤の部分は色濃厚にして、恰も器物に嵌込式の蓋を覆ひたるが如し、此の圓盤は孵化の際分離し幼蟲脫出すべき孔を形成す。

長徑一・〇〇mm短徑〇・七mm內外あり。

一九三二年九月屋外飼育蟲の產下せる少數の卵につき、其の大さを測定せる結果によれば

卵測定表（單位粍）

	長徑	短徑
平均	一・〇〇	〇・七二
最大	一・〇四	〇・七五
最小	〇・九五	〇・七〇

三、幼蟲

幼蟲の孵化直後は一・五三mm内外にして鮮紅色なるも、暫時にして黑色に變じ各脫皮直後も亦鮮紅色なるも、其の後は蟲體成長し、特有の黑色に變色するものにして、其の他の色彩は成蟲と大差あるを認めず。

幼蟲孵化當時の體長測定表（單位粍）

一・五五	一・五七	一・五六	一・四五		
一・五五	一・五六	一・五四	一・五〇	平均	一・五六
一・六〇	一・五〇	一・四九	一・五三	最大	一・六〇
一・五五	一・五六	一・五一	―	最小	一・四五

雜報

◎**麥株腐病に關する指定試驗**　昭和十二年關東地方に大發生せし株腐病は其後各地に發生し被害尠なからず。仍て今回農林省は福岡縣立農事試驗場を指定して右病害の防除法に就き試驗研究を行ふことゝなれりと云ふ。

◎**麥類の菌核病豫防雪消作業督勵**　宮城縣では本年は管下各地とも降雪頗る多く麥類の菌核病發生、被害は廣汎な地域に跨つてゐるため麥類增產計畫の完遂を期するため三月四日から十日まで縣下一齊に雪消し週間を實施、縣農務課、町村農事指導員、各農會技術員等を總動員、雪消し作業を督勵することになつた

▽麥畑の積雪上に反當り十貫（坪三十三匁）内外の籾殼灰或は草木灰を撒布

▽畑の土を掘取り麥畑の積雪上に反當り百五十貫（坪五百匁）内外の割合で平均に撒布

以上の方法によると雪融けは約十日間早くなり菌核病豫防に奏效する譯だが、縣では積雪多き地方において特に週間以前なるべく早期に右作業の實施を望んでゐる。

◎**農業用藥劑にも最高販賣價格**　農業用藥劑に對して左の如く最高販賣價格を決定された。

最高販賣價格

名稱	規格	包裝及單位	製造業者販賣價格	最終販賣價格
硫酸ニコチン	ニコチン含有量四〇%以上のもの	一封度瓶入	三、七八錢	四、二七錢
砒酸石灰	全砒素(無水砒酸)含有量四〇%以上水溶性砒素(無水砒酸〇・五%)以下のもの	四、五〇瓦袋入	〇、一八五	〇、二一
石灰硫黄合劑	全多硫化態硫黄含有量二二%以上のもの	一八立中味丈	一、六八	一、九六
デリス粉	結晶ロテノーン含有量五%以上のもの	一五〇瓦罐入	〇、六九	〇、七九
同	同	一五〇瓦袋入	〇、五五	〇、六三
同	同	三〇瓦罐入	〇、二一	〇、二四
同	同	三〇瓦袋入	〇、一七	〇、二〇
同	同	七五瓦罐入	〇、四一五	〇、四八
同	同	七五瓦袋入	〇、三三	〇、三八
同	同	一、五〇〇瓦罐入	六、二一	七、一二
同	同	三、〇〇〇瓦罐入	一一、七四	一三、四七
デリス製劑デリス石鹸	結晶ロテノーン一・九九%以上のもの	五〇〇瓦罐入	一、一〇	一、二六
同	同	五〇瓦罐入	〇、一七	〇、一九
同液狀ネオトン	結晶ロテノーン含有量一・九%以上のもの	九〇〇cc瓶入	一、五〇	一、七二
同　同	同	四五〇cc瓶入	〇、八〇	〇、九二
同水溶性ネオトン	結晶ロテノーン含有量一、二%以上のもの	九〇〇cc瓶入	一、三八	一、五七
同　同	同	四五〇cc瓶入	〇、七四	〇、八五
同ネオデリゲン	結晶ロテノーン含有量一、八%以上のもの	四五〇瓦瓶入	一、〇〇	一、一四
展着劑、リノー	―	四五〇cc瓶入	一、〇五	一、二〇
同　同	―	一八〇cc瓶入	〇、四七	〇、五四
クロルピクリン		四五〇瓦瓶入	一、二五	一、四二
固形農藝石鹸		三六個詰一箱(切出九貫)	一一、三五	一二、九五
液體農藝石鹸		四五〇瓦瓶入	三五	四〇
粉末松脂合劑				
カローヂン合劑		一貫匁入又は壜入	二、八五	三、二〇
ルビサイド粉末松脂合劑		一貫匁罐入	二、八五	三、二〇
コクサイド		四五〇瓦瓶入	三八	四二
松脂鯨油合劑		十八立中味丈	二、三四	二、六二
液體松脂展着劑				
ワイエスロジンソープ、ヤマトロヂンソープ、展着ソープ		十八立罐入	七、八〇	八、八〇
ボルドーソープ		四五〇瓦瓶入	三二	三六
液體ボルドウグルー		十八立罐入	七、八〇	八、八〇
粉末松脂展着劑				

ボルドウグルー　五〇〇瓦罐入　九八　一、一三
硫酸ニコチン　一〇封度罐入　三二、七〇　三六、〇〇

備考（一）、製造業者販賣價格は内地に在りては着驛貨車乗渡又は之に準ずる場合の價格とし樺太、臺灣、朝鮮、關東州、滿洲及支那へ輸移出する場合は輸移出港本船渡價格とす

（二）、最終販賣價格は小賣商其他最終販賣者の店先渡價格とす

◎黄金蟲撲滅戰果　北海道根室原野農民の大敵である黄金蟲は當局の撲滅陣に呼應し農民は兒童軍まで動員し昨年中一齊に行はれてゐたがその戰果は別海村の幼蟲四百七貫餘成蟲一萬八百十五貫餘の計一萬千二百二十三貫を筆頭に標津村は三千三百五貫餘根室町十六貫五百匁合計一萬四千五百四十五貫と云ふ驚くべき數字を示したが今回これが補助奬勵費として地方費より左の如く合計三千二百三十圓交付される事になつた。

別海村千四百六十一圓、標津村千七百二十六圓、根室町四十三圓

◎黑穗病の防除に萬全　産業部は食用農産物の大増産に着手し種々應急對策を講じつつあるが、小麥に對しては特に自給自足を目指し萬全の策を樹て、栽培面積の擴張、黑穗病防除、栽培法の改善、指導網の擴張確立、多收穫競作、などを實施する豫定であるが、このうち特に黑穗病防除に關しては年々二、三割約二、三十萬トンの損害を被るに鑑み今年は特にこれに重點を置き増産を確保することになつた、黑穗病豫防には從來用ひられてゐた冷水溫湯浸法は一部原種圃にとどめ一般用種子については粉末藥劑として王銅クポイド等を使用し約七十五萬陌分種子を消毒することになつたが、藥劑器具は種子混合器藥劑攪拌器の二種ですでに農産科では各百五十臺合計三百臺の手配を完了種子消毒に萬全を期することになつた。

尙、之等藥劑及器具は全部政府補助をもつて實施されるもので指導督勵員を現地に特派する外政府補助をもつて技術員講習會を開催し種子處理法を修得せしめ、各地種子消毒に當らしめることになつた。（新京）

昭和十五年三月四日　印刷納本　（定價一冊四拾錢 郵稅一錢）
昭和十五年三月五日　發行　一ヶ年四圓八拾錢郵稅共（外地定價四拾四錢）

發行所　東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番 電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人　東京市王子區神谷町一丁目四八二番地　金坂進

印刷者　吉田了太

印刷所　東京市王子區神谷町一丁目四八二番地　東京印刷株式會社

農薬はヒノデ印!!

石灰硫黄合剤

砒酸鉛

カゼイン石灰

コロイドボルドー

ロヂンソープ
(ボルドー用展着剤)

デリコン

除虫菊粉

日の出

農芸石鹸

液状魚油石鹸

硫酸ニコチン

支那松脂

粉末松脂合剤

液状松脂合剤

伴野農薬製造所

静岡工場 静岡市春日町

大阪工場 大阪市西成区[illegible]

弘前工場 青森県弘前市桔町

横浜植木株式會社

農藥

砒酸鉛
リマート（砒酸石灰）
ユリニコフオーテイー
（硫酸ニコチン）
ルビサイド
除虫菊粉
除虫菊エキス
菊の精（除虫菊乳劑）
粉末ボルドウ
活性ボルドウA
活性ボルドウB
マーミ（展着性）
ボルドウグルー（〃）
石灰硫黄合劑
活性硫黄合劑
カゼイン石灰（植物性）
クロールピクリン
農用固形石鹼
農用粉末石鹼
バーミサイド
DRS殺虫劑

農具

植木式脊負自動噴霧器
- 八升入型
- 一斗入型

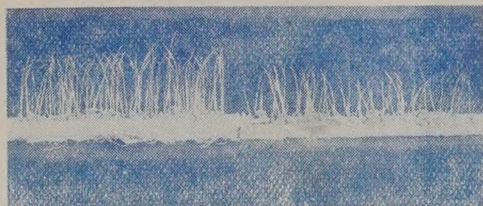
植木式半自動噴霧器
- 特製
- 大型
- 樽付
- 實用

植木式脊嚢噴霧器
植木式輕便噴霧器
（一本管）
植木式肩掛噴霧器
植木式强力噴霧器
植木式高壓噴霧器

（農藥、農具カタログ進呈）

横濱市中區唐澤十五番地

稲麥作及馬鈴薯其他成功の必需農藥



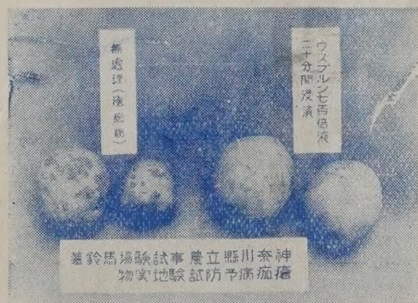
リーレンベンルヒ氏發芽試驗器內にて稲の種子發芽試驗
昭和十二年四月二十日
(左ウスプルン使用)　(右　無　使　用)

昭和十三、四年度農林省指定岡山、山形、島根各縣立農事試驗場ニテ(1)稲熱病(2)稲胡麻葉枯病(3)稲馬鹿苗病菌ハ**ウスプルン**千倍液六時間浸漬ニテ完全ニ消毒シ得ルト證明セラレ、又國立農事試驗場ニテモ同樣證明セラレマシタ!

本年ハホルマリン代用トシテ、**藥害ナク安全ナ、ウスプルンノ籾種消毒**ヲオ奬メ致シマス

其他各種作物ノ病害豫防ニ有効確實デス

反當藥價二錢內外



昭和十二年九月群馬縣立農事試驗場ニ於ケル馬鈴薯種子消毒試驗ノ結果、**ウスプルン**區ハ約六割二分六厘ノ增收ヲ示シマシタ。

ウスプルンハ又甘藷黒斑病、薑ノ腐敗病、煙草ノ腰折病・棉花ノ炭疽病及立枯病並ニ麥ノ主要病害ニ絶對的ナ効力ヲ有ッテ居リマス。

獨逸バイエル創製農業專用消毒殺菌劑



稲麥種子一石二斗用
五〇瓦入ニテ足ル
全國各地ニ販賣店アリ

東京市日本橋區小網町一丁目
合資會社 **三榮商店**
電話茅場町(66) 五三三〇番 二二九二番 二二九三番 二二九四番 二二九五番 二二九六番 五〇〇一番 五〇〇二番 五〇〇三番
振替口座東京一二一八九八番

(毎月一回五日發行)

(昭和十五年三月五日發行) 病蟲害雜誌第二十七巻第三號 (大正三年十月二十一日第三種郵便物認可)

定價一冊四拾錢 郵税一錢 (外地定價四十四錢)